

Model Reka Bentuk Pemikiran dan Strategi Komunikasi Visual Pelajar Disleksia Terhadap Penguasaan Peribahasa Melayu Melalui Papan Permainan

MOHD NOR SHAHIZAN ALI
Universiti Kebangsaan Malaysia

NEESA AMEERA MOHAMED SALIM*
Universiti Teknologi MARA, Malaysia

KARIM HARUN
Universiti Kebangsaan Malaysia

MOHD HANAFI MOHD YASIN
INTI International University & Colleges, Malaysia

NORASHIKIN HAMZAH
Dyslexia Association of Malaysia

ABSTRAK

Disleksia adalah keadaan di mana seseorang mengalami kesulitan belajar yang menyebabkan masalah pada proses membaca, menulis, mengeja dan bercakap. Kajian ini meneroka kaedah pembelajaran visual melalui reka bentuk dan penggunaan papan permainan pendidikan sebagai alat pedagogi untuk memperkenalkan peribahasa Melayu. Fokusnya untuk menunjukkan proses kreatif melalui Model Reka Bentuk Pemikiran dengan membincangkan potensi papan permainan untuk meningkatkan kemahiran kognitif linguistik dan sosial, terutamanya dalam memudahkan pemahaman peribahasa Melayu melalui pendekatan yang kreatif dan menarik dalam konteks budaya Malaysia. Kajian ini berpandukan konsep pemikiran reka bentuk kepada lima teras: "meneroka masalah, mendapatkan persepsi reka bentuk kreatif, prototaip, serta analisis dan pengoptimuman berulang," berdasarkan pemeriksaan terperinci rangka kerja reka bentuk pemikiran. Seramai 112 pelajar Disleksia (tahap ringan) berumur 8 hingga 10 tahun daripada Persatuan Disleksia Malaysia telah mengambil bahagian dalam kajian ini. Data kualitatif, termasuk produk akhir papan permainan, perbincangan kumpulan berfokus dan pemerhatian telah dikumpulkan. Keputusan menunjukkan bahawa Model Reka Bentuk Pemikiran membuktikan pendekatan yang efektif untuk menggabungkan reka bentuk (papan permainan) dengan faktor motivasi (sistem ganjaran dan siri cabaran), membentuk metodologi aktif yang menggalakkan. Komitmen dan keterujaan para pelajar yang amat tinggi telah membuktikan kaedah pembelajaran melalui visual kreatif dapat membantu meningkatkan motivasi mereka untuk mempelajari peribahasa Melayu.

Kata kunci: *Peribahasa Melayu, Disleksia, strategi visual, papan permainan, reka bentuk pemikiran.*

*Penulis koresponding: neesa@uitm.edu.my

E-ISSN: 2289-1528

<https://doi.org/10.17576/JKMJC-2025-4101-11>

Diterima: 14 Februari 2025 | Diperakukan: 20 Februari 2025 | Diterbitkan: 30 Mac 2025

A Design Thinking Model and Visual Communication Strategies for Enhancing Dyslexic Students' Mastery of Malay Proverbs through Board Game-Based Learning

ABSTRACT

Dyslexia is a condition in which a person experiences learning difficulties that cause problems in the process of reading, writing, spelling, and speaking. This study explores the design and use of an educational board game as a pedagogical tool to introduce Malay proverbs. It focuses on demonstrating the creative process through the Design Thinking Model by discussing the board game's potential to enhance linguistic cognitive, and social skills, particularly in facilitating the understanding of Malay proverbs through a creative and engaging approach within the Malaysian cultural context. The study integrates the concept of design thinking into five core competencies: "exploring the problem, gaining insight, creative design, prototyping, as well as analysis and iterative optimization," based on a detailed examination of the design thinking framework. A total of 112 mild dyslexic learners (ages 8 to 10) from the Dyslexic Association of Malaysia participated in this study. Qualitative data, including the final product of the board game, focus group discussions, and observations, were collected. Results suggest that the Design Thinking Model presents an effective approach for combining design (board game) with motivational factors (reward systems and series of challenges), forming a favorable active methodology. The learners were highly engaged, which justifies the increase in their motivation to learn Malay proverbs.

Keywords: *Malay proverbs, Dyslexia, visual strategy, board game, design thinking.*

PENGENALAN

Disleksia, ketidakupayaan pembelajaran biasa yang dicirikan oleh kesukaran dengan pengecaman perkataan yang tepat dan lancar serta kebolehan ejaan dan penyahkodan yang lemah, menjejaskan sebilangan besar kanak-kanak di seluruh dunia. Secara tepat, golongan ini mempunyai kesukaran pembelajaran yang menjejaskan keupayaan individu untuk membaca, menulis, dan mengeja dengan tepat dan lancar (Snowling, Hulme & Nation, 2020; Stein, 2018). Ciri-ciri utama pelajar Disleksia termasuk kesukaran dalam kesedaran fonologi, memori verbal dan kelajuan pemprosesan verbal. Keadaan ini berlaku merentasi pelbagai tahap kebolehan intelektual dan dianggap sebagai satu spektrum, tanpa titik pemisah yang jelas. Beberapa tahun kebelakangan ini, terdapat minat yang semakin meningkat dalam metodologi pendidikan yang memenuhi keperluan pembelajaran yang pelbagai, terutamanya untuk kanak-kanak yang bergelut dengan pembacaan dan pemahaman (Kotzer, 2024; Mehrabian & Salehi 2019). Sistem pendidikan tradisional sering gagal menarik minat pelajar Disleksia, membawa kepada keperluan kritikal untuk pendekatan pedagogi inovatif bagi meningkatkan pengalaman pembelajaran mereka. Pendekatan pembelajaran tradisional mungkin tidak mencukupi untuk memenuhi keperluan unik kanak-kanak Disleksia. Oleh itu, terdapat keperluan untuk kaedah pembelajaran alternatif yang lebih interaktif dan menyeronokkan. Salah satu pendekatan yang semakin mendapat perhatian ialah penggunaan papan permainan sebagai alat bantu pembelajaran (Bratu et al., 2018; Demazière et al., 2021; Ogwuegbu et al., 2023). Pembangunan pelbagai model pengajaran berasaskan pengalaman telah membuktikan peningkatan proses pembinaan pengetahuan. Salah satu model sedemikian ialah reka bentuk pemikiran, pendekatan bukan linear yang mungkin tidak dapat dilihat dengan serta-merta tetapi membolehkan pemahaman yang lebih mendalam tentang

individu, potensi penerokaan penyelesaian dan definisi semula masalah untuk mencipta hasil yang inovatif serta unik. Model Reka Bentuk Pemikiran, yang terkenal dengan pendekatan berpusatkan pengguna untuk menyelesaikan masalah, telah muncul sebagai rangka kerja yang menjanjikan pembangunan alat pendidikan dan sumber kreatif yang boleh memupuk penglibatan dan pemahaman dalam kalangan pelajar (Yalçın & Erden, 2021).

Isu penyelidikan utama yang diterokai dalam kajian ini berkaitan dengan kesan kaedah pendidikan tradisional yang tidak mencukupi dalam membantu kanak-kanak Disleksia memahami unsur-unsur bahasa yang rumit, seperti peribahasa Melayu, yang berakar umbi dalam warisan budaya dan sering menimbulkan kesukaran pemahaman yang agak besar. Kajian ini bertujuan untuk meneroka bagaimana menggabungkan model Reka Bentuk Pemikiran ke dalam reka bentuk papan permainan agar dapat membentuk semula pengalaman pembelajaran visual, seterusnya meningkatkan penguasaan kanak-kanak Disleksia terhadap peribahasa Melayu. Penyatupaduan pembelajaran berasaskan permainan dengan strategi visual ini bertujuan untuk menggalakkan penglibatan aktif, pembangunan kognitif dan peningkatan pengekalan kandungan sasaran (Li, Hou, & Lin, 2024). Strategi pengajaran dan pembelajaran yang menggabungkan elemen berasaskan permainan semakin diterima pakai untuk meningkatkan penglibatan dan motivasi pelajar (Anastasiadis et al., 2018; Plass et al., 2015; Wouters et al., 2013). Permainan interaktif yang menggalakkan kerjasama dan membantu dalam pengekalan pengetahuan diiktiraf sebagai alat yang berharga untuk menyokong hasil pembelajaran (Stiller & Schworm, 2019) dan meningkatkan efikasi sendiri (Oprins et al., 2015). Objektifnya adalah untuk mengenalpasti kesan inovasi kreatif terhadap peningkatan kefahaman dan pengekalan fokus, di samping menganalisis faedah persekitaran pendidikan yang konstruktif dan interaktif. Dari segi akademik, kajian ini menyumbang kepada bidang penyelidikan pendidikan yang semakin berkembang tentang amalan inklusif dan penyepaduan alat bantu pembelajaran visual (Booker & Mitchell, 2021). Kajian ini menonjolkan kepentingan mencipta bahan pendidikan bagi memenuhi keperluan khusus pelajar Disleksia sambil menggunakan pendekatan berasaskan bukti dalam psikologi kognitif dan reka bentuk pengajaran (Wiggins, 2011).

Secara praktikal, penemuan ini mempunyai kaitan untuk pendidik, pembangun kurikulum dan penggubal dasar dalam pendidikan khas, serta untuk ibu bapa dan penjaga. Kaedah inovatif diperkenalkan dalam meningkatkan hasil pendidikan serta penemuan ini dapat memberi inspirasi kepada perspektif baharu dalam mengajar kanak-kanak dengan perbezaan pembelajaran. Matlamat utama adalah untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran yang inklusif dan akhirnya setiap kanak-kanak berpeluang untuk berjaya dan mencapai potensi penuh mereka (Hess & Mulyana, 2022).

KAJIAN LITERATUR

Perkembangan reka bentuk pemikiran dan pembelajaran visual membentangkan pendekatan inovatif untuk menangani keperluan pendidikan pelajar yang pelbagai, terutamanya mereka yang mengalami Disleksia. Kebelakangan ini, corak pendidikan tradisional telah mendapat kritikan kerana ia sering gagal dalam menampung gaya pembelajaran dan profil kognitif yang berbeza-beza, yang memerlukan peralihan ke arah strategi pedagogi yang lebih inklusif (Bratu et al., 2018; Demazière et al., 2021; Ogwuegbu et al., 2023). Penggunaan papan permainan sebagai medium untuk memudahkan penguasaan bahasa serantau, khususnya peribahasa Melayu, dalam konteks ini menggariskan satu cara unik untuk meningkatkan penglibatan dan

pengekalannya dalam kalangan kanak-kanak Disleksia. Dapatan kajian lepas mencadangkan bahawa menggabungkan elemen interaktif dan bermain boleh meningkatkan hasil pembelajaran dengan ketara bagi pelajar yang mengalami cabaran dengan kaedah pembelajaran konvensional (Bratu et al., 2018; Hawkinson, 2013; Demazière et al., 2021; Ogwuegbu et al., 2023). Penyelidikan semakin menekankan kepentingan alat bantu visual dan permainan dalam pendidikan (Mashrafovich, 2025; Chetan et al., 2018), terutamanya untuk pelajar Disleksia, yang mahir dalam memahami elemen visual yang interaktif (Stein, 2018). Kajian telah menunjukkan bahawa pembelajaran berasaskan permainan boleh meningkatkan pemahaman dan aplikasi konsep bahasa pelajar dengan menyediakan pengalaman kontekstual yang menyokong pengekalannya (Salgarayeva, 2021; Wong & Yunus, 2021).

Penggabungan prinsip reka bentuk pemikiran memperkayakan lagi pendekatan ini, kerana ia menekankan empati, idea dan proses berulang. Keupayaan ini membolehkan pendidik menyesuaikan intervensi mereka untuk memenuhi keperluan unik pelajar Disleksia. Bukti daripada tetapan terapeutik dan pendidikan menunjukkan bahawa kaedah reka bentuk berpusatkan kanak-kanak boleh membawa kepada kemajuan yang ketara dalam penguasaan bahasa, meningkatkan bukan sahaja pengetahuan tetapi juga keberkesanan diri (Jerónimo Yedra & Almeida, 2021; Csizér & Kormos, 2009). Kebanyakan penemuan kajian menunjukkan beberapa dapatan yang agak berbeza berdasarkan penyelidikan semasa berkonsepkan pembinaan papan permainan. Terdapat minat yang semakin meningkat dalam intervensi berasaskan papan permainan untuk pelajar Disleksia, beberapa kajian telah meneroka secara sistematik kesan khusus papan permainan yang direka melalui kerangka reka bentuk pemikiran terhadap penguasaan unsur bahasa dan budaya termasuk peribahasa (Bolotina & Borzenkova, 2017). Potensi papan permainan untuk menggabungkan reka bentuk pemikiran dan memupuk penglibatan kognitif serta emosi yang bermakna dengan bahan pembelajaran masih belum diterokai. Selain itu, masih banyak yang perlu diterokai tentang bagaimana konteks budaya mempengaruhi pengalaman pembelajaran kanak-kanak yang mengalami Disleksia, terutamanya apabila ia melibatkan bahasa Asia Tenggara dan amalan pendidikan.

Kajian ini menekankan keperluan mendesak untuk pendekatan pengajaran yang bukan sahaja melibatkan pelajar Disleksia tetapi juga memupuk pemahaman linguistik dan budaya mereka. Apatah lagi dalam dunia global dan pelbagai budaya hari ini, mencari cara untuk kanak-kanak Disleksia berhubung dan menghargai warisan budaya mereka adalah lebih penting berbanding sebelum ini. Penerapan budaya peribahasa Melayu ke dalam papan permainan sekurang-kurangnya dapat mencipta pengalaman pembelajaran yang lebih kaya dan berkesan. Tambahan pula pelajar Disleksia secara asasnya adalah cemerlang dalam pentafsiran visual yang bercorak interaktif (Beacham & Alty, 2006; Andreou & Vlachos, 2013). Penggunaan papan permainan dapat menggabungkan kekuatan ini dengan kaedah yang menarik dan praktikal. Kaedah berfikir ke hadapan ini meningkatkan pemahaman dan pengekalannya sambil menghubungkan kebijaksanaan budaya tradisional dengan strategi pengajaran kontemporari dengan berkesan. Penghayatan dan penguasaan pengetahuan linguistik serta budaya dapat dipupuk, serta pada masa yang sama meningkatkan keyakinan ke atas penggunaan bahasa dalam kalangan kanak-kanak Disleksia. Selain itu, Model Reka Bentuk Pemikiran boleh berfungsi sebagai rangka kerja pedagogi yang mantap untuk melibatkan pelajar Disleksia dengan berkesan. Pendekatan berulang, berpusatkan manusia sejajar dengan keperluan pelajar yang pelbagai, menekankan empati, kreativiti dan penyelesaian masalah. Penggunaan model ini untuk merekabentuk papan permainan akan

membolehkan pendidik dalam mencipta pengalaman dalam pengajaran. Pengajaran ini dapat disesuaikan dan membawa makna yang berpotensi bukan sahaja terhadap kefasihan linguistik tetapi juga pemahaman serta penghargaan yang mendalam terhadap warisan budaya. Kedua-dua penekanan ini dapat memastikan persekitaran pembelajaran adalah inklusif, adaptif dan responsif kepada cabaran unik yang dihadapi oleh pelajar Disleksia.

Penerapan reka bentuk pemikiran dalam konteks pendidikan telah berkembang dengan ketara, terutamanya dalam menangani keperluan kanak-kanak Disleksia. Pada awal tahun 2000-an, para pendidik mula mengenali potensi strategi pembelajaran multimodal, menunjukkan bahawa pembelajaran visual dapat meningkatkan pemahaman pelajar Disleksia, khususnya dalam konteks pemahaman bahasa (Shofwan et al., 2023). Apabila para sarjana meneroka kaedah pengajaran yang berbeza, papan permainan muncul sebagai alat yang menjanjikan perspektif baru untuk tujuan pendidikan. Menawarkan pengalaman pembelajaran praktikal, visual dan interaktif, papan permainan sejajar dengan prinsip reka bentuk pemikiran, yang memfokuskan pada strategi berpusatkan pengguna. Kajian juga menekankan kepentingan bantuan visual dalam meningkatkan kefahaman dan pengekalan ingatan dalam kalangan pelajar Disleksia, khususnya dalam konteks Malaysia (Hashim et al., 2023; Nordin & Omar, 2022; Syahraz et al., 2024). Sifat praktikal papan permainan, ditambah dengan prinsip reka bentuk pemikiran, menggalakkan kerjasama dan penyelesaian masalah dalam kalangan rakan sebaya, yang didapati dapat meningkatkan hasil pembelajaran untuk kanak-kanak yang bergelut dengan kaedah pendidikan tradisional.

Kajian menunjukkan bahawa penggabungan pendidikan tradisional dengan pendekatan permainan bukan sahaja meningkatkan motivasi pelajar tetapi juga membantu mereka lebih memahami konsep abstrak seperti peribahasa Melayu. Langkah ke arah persekitaran pembelajaran berasaskan permainan ini membawa kepada inisiatif yang inovatif, iaitu papan permainan direka khusus untuk mengajar pelbagai topik, memanfaatkan rangka kerja reka bentuk pemikiran untuk mencipta pengalaman pendidikan yang menarik dan berkesan (Idzham, Ibrahim & Yussiff, 2024). Penyelidikan terkini menyerlahkan bahawa pendekatan ini bukan sahaja membantu pengekalan ingatan tetapi juga meningkatkan kemahiran bahasa secara keseluruhan dan memupuk pemahaman yang lebih mendalam tentang wacana linguistik, akhirnya meningkatkan prestasi akademik dalam kalangan pelajar Disleksia (Mohammad Taufiq & Wan Ab Aziz, 2023; Nordin & Omar, 2022). Evolusi kronologi reka bentuk pemikiran seperti yang diterapkan pada papan permainan menunjukkan pertumpuan yang produktif antara teori pendidikan dan aplikasi praktikal, khususnya dalam menyokong kanak-kanak Disleksia bagi menguasai unsur bahasa yang kompleks, seperti peribahasa Melayu.

Kajian secara konsisten menunjukkan bahawa kanak-kanak Disleksia sering menghadapi cabaran dengan kaedah pembelajaran tradisional kerana perbezaan pemprosesan kognitif. Walau bagaimanapun, integrasi elemen visual dalam papan permainan telah terbukti dengan ketara meningkatkan pemahaman dan pengekalan peribahasa mereka. Sifat interaktif papan permainan menggalakkan penglibatan aktif, yang mana penyelidikan menunjukkan dapat meningkatkan kedua-dua unsur motivasi dan hasil pembelajaran (Rahman et al., 2018; Hashim et al., 2023; Nordin & Omar, 2022; Syahraz et al., 2024). Sebagai contoh, permainan yang menggabungkan komponen budaya, linguistik dan reka bentuk membolehkan kanak-kanak Disleksia untuk mengkontekstualisasikan peribahasa, merapatkan jurang antara konsep abstrak dan pemahaman yang nyata. Pendekatan ini sejajar dengan

penemuan yang mencadangkan pembelajaran melalui pengalaman memupuk pengekalan yang lebih besar dalam kalangan pelajar yang mengalami masalah pembelajaran (Salgarayeva, 2021; Ibbara et al., 2020; Wong & Yunus, 2021). Selain itu, sifat berulang Reka Bentuk Pemikiran menggalakkan maklum balas dan penyesuaian berterusan dianggap penting untuk memenuhi pelbagai keperluan pelajar Disleksia (Schut et al., 2020). Kekerapan memperhalusi mekanisme permainan dan alat bantu visual berdasarkan maklum balas pelajar, pendidik boleh menyesuaikan pengalaman pembelajaran untuk menyokong penguasaan subjek tertentu secara berkesan. Pendekatan ini menonjolkan potensi transformatif metodologi inovatif dalam meningkatkan literasi dalam kalangan pelajar yang kurang bernasib baik. Model Reka Bentuk Pemikiran telah muncul sebagai pendekatan transformatif dalam pendidikan, khususnya untuk pelajar Disleksia. Tambahan pula, kajian kualitatif yang mengkaji kesan papan permainan terbukti menyerlahkan peningkatan yang ketara dalam penglibatan dan motivasi pelajar. Seterusnya menekankan keperluan untuk persekitaran pembelajaran adaptif yang memenuhi keperluan pelajar yang pelbagai (Farkas et al., 2024; Siew et al., 2024; Wardani & Fiorintina 2023). Penyelidikan ini menekankan nilai pendekatan yang seimbang lagi fleksibel yang menyepadukan pembelajaran visual, reka bentuk permainan dan kandungan berbilang budaya untuk mencipta rangka kerja pendidikan yang inklusif. Kepelbagaian metodologi ini meningkatkan pemahaman kita tentang bagaimana reka bentuk pemikiran boleh mengubah pengalaman pembelajaran untuk kanak-kanak Disleksia serta memudahkan perkembangan bahasa mereka dan pengekalan peribahasa dalam konteks budaya Melayu. Penyatuan reka bentuk pemikiran dan pembelajaran visual telah mendapat perhatian yang lebih, terutamanya dalam membangunkan strategi yang disesuaikan untuk kanak-kanak Disleksia.

Teori pembelajaran kognitif menekankan kesan mendalam input visual terhadap pengekalan dan pemahaman ingatan (Parrila & Protopapas, 2017). Perspektif ini menyerlahkan keperluan model gabungan yang mengintegrasikan pelbagai teori pembelajaran sambil mengutamakan reka bentuk visual sebagai alat penting untuk membantu kanak-kanak Disleksia menguasai struktur bahasa yang kompleks, seperti peribahasa. Pendekatan teori ini membolehkan pendidik mewujudkan rangka kerja baharu yang mampu mengubah pembelajaran visual untuk kanak-kanak Disleksia dalam mengadaptasi pencapaian akademik dan pemahaman budaya. Penerokaan penyelidikan antara reka bentuk pemikiran, pembelajaran visual dan Disleksia membuka jalan untuk meningkatkan pemahaman bahasa, khususnya dalam konteks peribahasa Melayu. Seterusnya dapat menggabungkan reka bentuk pemikiran ke dalam metodologi pembelajaran visual. Penggabungan ini menawarkan potensi yang besar untuk meningkatkan hasil pendidikan bagi pelajar Disleksia dengan menghubungkan mereka kepada unsur bahasa yang penting dari segi budaya. Tinjauan yang diperoleh daripada literatur meletakkan asas yang kukuh untuk penyelidikan dan inovasi dalam strategi pengajaran. Akhirnya membawa kepada matlamat utama dalam mewujudkan persekitaran pendidikan inklusif bagi memupuk pertumbuhan linguistik dan budaya untuk semua kanak-kanak.

METODOLOGI

Reka bentuk penyelidikan dalam kajian ini melibatkan seramai 112 pelajar Disleksia tahap ringan berumur 8 hingga 10 tahun yang berdaftar di Persatuan Disleksia Malaysia (PDM). Kaedah penyelidikan kualitatif telah digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih

mendalam mengenai kesan penggunaan papan permainan dalam pembelajaran peribahasa Melayu. Proses pengumpulan data melibatkan pelbagai pendekatan triangulasi, termasuk papan permainan yang telah dibangunkan secara khusus. Sesi perbincangan kumpulan berfokus dan pemerhatian terhadap tingkah laku serta interaksi pelajar dalam konteks pembelajaran mereka juga digunakan dalam proses pengumpulan data.

Kajian ini berasaskan Model Reka Bentuk Pemikiran (*Design Thinking Model*) yang terdiri daripada lima fasa utama: *Empathize* (Empati), *Define* (Kenal Pasti), *Ideate* (Penghasilan Idea), *Prototype* (Prototaip) dan *Test* (Ujian). Pendekatan ini dipilih kerana ia menekankan aspek pemahaman mendalam terhadap keperluan pengguna, membolehkan proses reka bentuk yang lebih iteratif dan berpusatkan pelajar. Menurut Brown (2009), model ini sangat sesuai dalam konteks pendidikan kerana ia menggalakkan pemikiran kreatif dan penyelesaian masalah yang responsif terhadap keperluan pelajar.

Penggunaan Model Reka Bentuk Pemikiran dalam penyelidikan ini membolehkan penyelidik memahami cabaran yang dihadapi oleh pelajar Disleksia secara lebih menyeluruh. Kajian oleh Carroll et al. (2010) menyatakan bahawa pendekatan reka bentuk pemikiran dalam pendidikan membantu dalam merangka strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan inklusif, terutamanya bagi pelajar dengan keperluan khas. Selain itu, kajian yang dijalankan oleh Scheer et al. (2021) menunjukkan bahawa model ini berupaya meningkatkan penglibatan pelajar dalam proses pembelajaran serta merangsang daya kreativiti mereka dalam menyelesaikan masalah pembelajaran yang kompleks. Sementara dalam konteks pelajar Disleksia pula, aplikasi model ini memastikan bahan pembelajaran dan kaedah pengajaran dapat disesuaikan dengan keperluan kognitif serta gaya pembelajaran mereka. Keperluan mengguna pakai pendekatan ini, iaitu papan permainan yang dibangunkan bukan sahaja berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran yang interaktif, tetapi juga sebagai medium yang dapat merapatkan jurang pemahaman pelajar terhadap konsep peribahasa Melayu melalui pengalaman pembelajaran yang lebih imersif dan kontekstual (Brown & Wyatt, 2010). Oleh itu, kajian ini bukan sahaja menilai keberkesanan papan permainan, tetapi turut menegaskan kepentingan penggunaan Model Reka Bentuk Pemikiran sebagai asas dalam pembelajaran interaktif bagi pelajar Disleksia.

Empathize (Empati)

Fasa *Empathize* (Empati) dalam Model Reka Bentuk Pemikiran (*Design Thinking Model*) bertujuan untuk mendalami pemahaman mengenai keperluan pengguna sebelum sesuatu produk atau penyelesaian dibangunkan. Berdasarkan maklumat ini, pengguna ialah pelajar Disleksia tahap ringan, yang mempunyai cabaran pembelajaran unik terutama dalam pemprosesan bahasa dan pemahaman peribahasa. Menurut Brown (2009), empati adalah asas utama dalam reka bentuk yang berpusatkan manusia (*human-centered design*), kerana ia membolehkan pencipta memahami realiti dan pengalaman sebenar pengguna, bukan sekadar membuat andaian berdasarkan teori. Adalah menjadi keperluan untuk memahami cabaran yang dihadapi oleh pelajar Disleksia melalui kaedah seperti pemerhatian, temu bual dan analisis literature. Pereka bentuk dapat memastikan papan permainan yang dibangunkan benar-benar berkesan dalam meningkatkan motivasi dan kefahaman pelajar terhadap peribahasa Melayu.

Define (Kenal pasti)

Peringkat "*Define*" dalam Model Reka Bentuk Pemikiran memainkan peranan kritikal dalam menganalisis data yang dikumpulkan daripada fasa *Empathize* (Empati) untuk mengenal pasti masalah utama yang perlu ditangani dalam konteks pembelajaran pelajar Disleksia tahap ringan. Data yang diperoleh melalui pemerhatian, temu bual dengan guru dan penjaga, serta analisis literatur, dianalisis secara sistematik bagi mengenal pasti pola cabaran yang dihadapi oleh pelajar ini dalam proses pembelajaran formal. Hasil analisis mendapati bahawa pelajar Disleksia tahap ringan sering menghadapi kesukaran dalam mengekalkan fokus dan motivasi ketika menjalani aktiviti pembelajaran. Kajian terdahulu menunjukkan bahawa cabaran ini berkait rapat dengan kurangnya kawalan perhatian, pemprosesan fonologi dan memori kerja, yang merupakan ciri-ciri utama Disleksia (Snowling et al., 2020). Tambahan pula, kajian oleh Shaywitz & Shaywitz (2020) menegaskan bahawa pelajar Disleksia sering mengalami keletihan kognitif yang lebih tinggi kerana mereka perlu berusaha lebih keras dalam pemprosesan maklumat, menyebabkan mereka mudah hilang tumpuan dalam sesi pembelajaran tradisional. Analisis data juga mengenal pasti bahawa faktor utama yang menyumbang kepada kesukaran ini ialah kekurangan alat pembelajaran yang menarik dan interaktif yang dapat disesuaikan dengan keperluan pelajar Disleksia. Pengajaran konvensional yang bergantung kepada bahan bacaan linear dan latihan bertulis didapati kurang berkesan dalam mengekalkan minat pelajar Disleksia. Pernyataan ini disokong oleh kajian Graham (2021), yang menunjukkan bahawa pelajar dengan keperluan khas lebih cenderung menunjukkan kemajuan dalam persekitaran pembelajaran yang menggabungkan unsur visual, kinestetik dan interaktif. Selain itu, kekurangan rangsangan motivasi yang bersesuaian dengan gaya pembelajaran mereka turut memperburukkan keadaan, menjadikan pembelajaran sesuatu yang mencabar dan kurang menarik. Oleh itu, cabaran utama yang dikenal pasti dalam peringkat ini ialah keperluan untuk membangunkan intervensi pendidikan yang tidak hanya bersifat interaktif tetapi juga mampu merangsang tumpuan dan motivasi pelajar Disleksia secara serentak. Berdasarkan kajian oleh Tlili et al. (2022), kaedah pembelajaran berasaskan permainan (*game-based learning*) telah terbukti berkesan dalam meningkatkan keterlibatan pelajar keperluan khas kerana ia menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih dinamik, kompetitif dan bersifat eksploratif. Seterusnya, pembangunan papan permainan sebagai medium pembelajaran direka bentuk untuk mengatasi cabaran yang dikenalpasti dengan menggabungkan elemen-elemen interaktif, permainan dan reka bentuk visual yang bersesuaian dengan gaya pembelajaran pelajar Disleksia. Cabaran pendidikan ini dengan jelas dalam peringkat *Define* (Kenal pasti) dapat membina penyelesaian yang lebih bersasar dalam fasa seterusnya bagi memastikan bahawa alat pembelajaran yang dibangunkan benar-benar memenuhi keperluan unik pelajar Disleksia dalam menyokong peningkatan kemahiran bahasa mereka secara lebih berkesan.

Ideate (Penghasilan Idea)

Semasa peringkat *Ideate* (Penghasilan Idea), tumpuan adalah pada mentakrifkan penyelesaian yang berpotensi. Rekaan Model Reka Bentuk Pemikiran (Design Thinking Model), peringkat *Ideate* (Penghasilan Idea) merupakan fasa ketiga yang menekankan penjanaan idea secara kreatif dan luas untuk menyelesaikan masalah yang telah ditakrifkan pada peringkat sebelumnya. Fasa ini melibatkan proses pemikiran divergen, iaitu pelbagai idea dan penyelesaian dicadangkan tanpa sekatan, diikuti dengan pemikiran konvergen untuk memilih

idea yang paling sesuai untuk diteruskan ke peringkat prototaip. Peringkat ini membolehkan pelajar mengembangkan kemahiran berfikir kritis dan kreatif dengan menggalakkan mereka mencadangkan pelbagai penyelesaian kepada masalah yang dihadapi. Contohnya, pelajar boleh terlibat dalam sesi sumbang saran untuk menghasilkan idea-idea inovatif yang dapat meningkatkan pengalaman pembelajaran mereka. Penting untuk memastikan bahawa semasa fasa ini, semua idea diterima tanpa penilaian awal untuk menggalakkan aliran kreativiti. Pendekatan ini membolehkan pelajar merasa bebas untuk berkongsi idea mereka tanpa rasa takut dikritik, yang seterusnya dapat membawa kepada penyelesaian yang lebih inovatif dan berkesan.

Secara keseluruhan, peringkat penghasilan idea dalam Model Reka Bentuk Pemikiran adalah penting dalam pendidikan kerana ia menggalakkan pelajar untuk berfikir secara kreatif dan kritis, serta membangunkan penyelesaian inovatif yang dapat meningkatkan proses pembelajaran mereka.

Prototype (Prototaip)

Berdasarkan konteks pengajaran peribahasa Melayu, papan permainan ini telah direka bentuk secara sistematik untuk mengintegrasikan elemen-elemen linguistik dan kognitif yang menyokong pemahaman pelajar. Elemen seperti teka-teki atau kuiz, aktiviti padanan makna, serta situasi penggunaan peribahasa telah dimasukkan untuk memastikan bahawa pelajar bukan sahaja memahami maksud peribahasa secara kontekstual, tetapi juga menggunakannya dalam komunikasi harian. Pendekatan ini sejajar dengan kajian oleh Gee (2022) yang menyatakan bahawa pembelajaran melalui permainan dapat meningkatkan daya ingatan dan pemahaman konsep abstrak, terutamanya bagi pelajar yang mengalami kesukaran membaca. Fasa prototaip melibatkan pembangunan versi awal papan permainan Peribahasa Melayu, yang direka berdasarkan prinsip reka bentuk berpusatkan pengguna. Pasukan reka bentuk telah membangunkan prototaip permainan dengan menggabungkan mekanisme permainan, cabaran dan sistem ganjaran, yang dikenal pasti dalam fasa penghasilan idea. Permainan ini turut memasukkan elemen aksesibiliti untuk pelajar Disleksia tahap ringan, termasuk:

- Pembinaan karakter dan identiti visual yang berfungsi sebagai petunjuk pembelajaran.
- Arahan dan maklumat yang jelas, bagi memastikan pemahaman yang lebih baik.
- Isyarat visual yang terang dan kontras tinggi, sejajar dengan keperluan kognitif pelajar Disleksia.
- Tugasan yang mudah tetapi interaktif, bagi memupuk interaksi sosial antara pemain.

Reka bentuk permainan ini melibatkan 50 jenis Peribahasa Melayu, yang dipilih berdasarkan kesesuaian dengan tahap pemahaman pelajar. Pelajar dikehendaki menjawab soalan berbentuk kad peribahasa, iaitu setiap jawapan dipaparkan melalui pembinaan karakter untuk membantu visualisasi konsep peribahasa. Sebagai contoh, bagi peribahasa "*Sediakan _____ sebelum hujan*", jawapan yang betul ialah "*payung*", satu karakter 'Payung' telah direka untuk memberikan petunjuk visual kepada pelajar. Pendekatan ini selaras dengan teori pembelajaran multimodal, yang menekankan kepentingan penggunaan teks, visual dan interaksi fizikal dalam menyokong pemahaman pelajar Disleksia (Mayer & Fiorella, 2021). Selain itu, permainan ini direka dengan fleksibiliti bagi membolehkan pelajar bermain secara individu atau berkumpulan, bergantung kepada keselesaan dan kemampuan kognitif mereka.

Prototaip permainan ini kemudiannya diuji dalam kalangan sekumpulan kecil pelajar melalui kaedah Perbincangan Kumpulan Berfokus (Focus Group Discussion). Teknik ini membolehkan penyelidik mengumpulkan maklum balas daripada pemain secara langsung, serta mengenal pasti sebarang aspek yang perlu diperbaiki sebelum versi akhir permainan dibangunkan (Krueger & Casey, 2015).

Ujian (Test)

Pada peringkat Ujian, prototaip papan permainan yang dimuktamadkan telah diperkenalkan kepada keseluruhan kumpulan 112 pelajar Disleksia ringan. Pelaksanaannya melibatkan pemerhatian permainan yang digunakan dan mengumpul data melalui perbincangan kumpulan berfokus dan pemerhatian tambahan terhadap interaksi pelajar dengan permainan. Aspek utama seperti penglibatan, tumpuan dan motivasi telah dinilai semasa proses ini. Tambahan pula, maklum balas diperoleh daripada pelajar dan guru mereka untuk dinilai keberkesanan permainan dalam meningkatkan hasil pembelajaran dan meningkatkan motivasi. Berdasarkan lima peringkat ini, reka bentuk penyelidikan dapat mencipta intervensi berkesan yang memenuhi keperluan pelajar Disleksia ringan. Keputusan menunjukkan bahawa Model Reka Bentuk Pemikiran berjaya dalam menggabungkan elemen reka bentuk dan motivasi dalam pembentukan metodologi aktif yang menggalakkan peningkatan pengalaman pembelajaran bagi pelajar Disleksia. Pendekatan ini berasaskan Model Reka Bentuk Pemikiran yang menekankan pemahaman mendalam terhadap keperluan pengguna (dalam kes ini, kanak-kanak Disleksia), prototaip dan pengujian inklusif. Penglibatan pelajar sebagai informan utama dalam proses reka bentuk permainan ini, maklum balas yang diterima lebih berharga, yang boleh digunakan untuk menambah baik permainan tersebut agar lebih berkesan dan menarik.

DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Papan permainan yang dibangunkan menggunakan kerangka inovatif model Reka Bentuk Pemikiran (*Design Thinking Model*) telah terbukti sebagai kaedah yang berkesan untuk meningkatkan pemahaman kanak-kanak Disleksia tentang konsep linguistik yang kompleks, seperti peribahasa Melayu. Dapatan kajian mendedahkan bahawa informan yang terlibat dengan papan permainan yang direka khas ini menunjukkan peningkatan yang ketara dalam pembelajaran visual dan pemahaman peribahasa berbanding pendekatan pengajaran tradisional. Penilaian yang dijalankan sebelum dan selepas intervensi menunjukkan peningkatan penguasaan yang ketara secara statistik, dengan informan mencapai ketepatan lebih 75% dalam memahami peribahasa selepas intervensi, berbanding purata 40% sebelum ini. Penambahbaikan ini sejajar dengan penyelidikan terdahulu yang menonjolkan faedah persekitaran pembelajaran interaktif dalam menyokong kemajuan pelajar Disleksia dalam pemahaman bahasa. Penemuan daripada perbincangan kumpulan berfokus menekankan lagi keberkesanan papan permainan sebagai alat pendidikan, terutamanya melalui penekanan kepada kepekaan budaya, pembelajaran permainan dan reka bentuk inklusif (lihat Rajah 1).



Rajah 1: Idea dan konsep reka bentuk
(Sumber: Kajian penyelidik)

Pendekatan **sensitiviti budaya** dalam pembangunan permainan ini telah terbukti berkesan dalam memupuk semangat jati diri dan kekitaan dalam kalangan pelajar Disleksia. Pengintegrasian elemen kebijaksanaan budaya melalui peribahasa Melayu, seterusnya bahan pembelajaran yang disesuaikan dengan konteks tempatan melalui penggunaan imejan, tema dan bahasa yang biasa bagi pelajar. Pendekatan berasaskan budaya ini bukan sahaja memperkayakan pemahaman pelajar tentang peribahasa tetapi juga memperdalam hubungan mereka dengan warisan mereka, mewujudkan pengalaman pembelajaran yang bermakna dan bertemakan budaya. Kajian oleh Omar et al. (2015) menekankan kepentingan sensitiviti budaya dalam pendidikan, terutamanya dalam konteks masyarakat berbilang etnik seperti Malaysia. Mereka mendapati bahawa guru yang mempunyai sensitiviti budaya yang tinggi adalah lebih berkesan dalam mengajar pelajar daripada latar belakang budaya yang berbeza, kerana mereka dapat menyesuaikan bahan pengajaran dengan konteks budaya pelajar. Selain itu, penggunaan media komunikasi yang sesuai dengan budaya pelajar Disleksia dapat membantu dalam proses pembelajaran mereka. Menurut kajian yang diterbitkan di ResearchGate, media yang disesuaikan dengan keperluan dan latar belakang budaya pelajar Disleksia dapat meningkatkan pemahaman dan pengekalan maklumat.

Dalam konteks permainan edukatif, penyesuaian elemen budaya tempatan seperti peribahasa Melayu dapat meningkatkan minat dan motivasi pelajar Disleksia. Sebagai contoh, permainan yang menggabungkan peribahasa Melayu dengan imejan dan tema yang dekat dengan kehidupan harian pelajar dapat membantu mereka memahami dan mengingat peribahasa dengan lebih baik. Pendekatan ini juga dapat memperkukuhkan identiti budaya mereka dan meningkatkan rasa bangga terhadap warisan budaya sendiri. Secara keseluruhan, integrasi sensitiviti budaya dalam bahan pembelajaran untuk pelajar Disleksia bukan sahaja membantu dalam meningkatkan pemahaman akademik mereka tetapi juga memainkan peranan penting dalam pembentukan identiti dan jati diri mereka. Penyesuaian bahan pembelajaran kepada konteks budaya pelajar ini seterusnya dapat mewujudkan pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna dan efektif.

Pembelajaran permainan melalui papan permainan menawarkan pengalaman pembelajaran yang interaktif dan berstruktur, yang boleh disesuaikan dengan keperluan individu. Melalui elemen permainan seperti pembinaan karakter, penggunaan kad dan interaksi sosial, pelajar dapat melibatkan pelbagai deria dan gaya pembelajaran. Keadaan ini, selaras dengan pendekatan multisensori yang sering disyorkan dalam intervensi untuk Disleksia. Elemen visual dan interaktif permainan mengurangkan beban kognitif dengan ketara, membolehkan pelajar memahami konsep abstrak dengan lebih mudah. Permainan ini didapati dapat meningkatkan kefahaman dan pengekalan fokus dengan mengubah proses pembelajaran menjadi aktiviti yang menarik serta menyeronokkan. Penggabungan elemen berasaskan permainan, seperti cabaran, ganjaran dan arahan seperti kuiz, memupuk motivasi yang berterusan dan penyertaan aktif serta mengukuhkan lagi pemahaman pelajar tentang peribahasa. Papan permainan ini juga menampilkan soalan kuiz yang direka untuk menggalakkan pemikiran kritis dan mengukuhkan pembelajaran. Penglibatan tambahan sebanyak 50 karakter tempatan diperkenalkan untuk berinteraksi dan membimbing pelajar. Watak-watak ini, berakar umbi dalam konteks budaya biasa, berfungsi sebagai tokoh yang boleh dikaitkan yang bukan sahaja memperkaya pengalaman pembelajaran tetapi juga membantu mengekalkan minat dan hubungan dengan bahan tersebut.

Merapatkan Jurang - Penggunaan papan permainan bercerita visual dan pembelajaran pengalaman telah diketengahkan sebagai faktor utama dalam membantu pelajar Disleksia menghayati peribahasa melalui pengalaman langsung. Pendekatan ini merapatkan jurang antara konstruk linguistik abstrak dan pemahaman praktikal dalam memperkasakan pelajar yang pelbagai untuk melibatkan diri dengan peribahasa secara bermakna. Reka bentuk papan permainan yang inklusif dan diilhamkan secara tempatan menangani keperluan unik pelajar Disleksia dengan memastikan kebolehcapaian dan memupuk keyakinan sambil menggalakkan pembangunan kemahiran dalam menguasai konstruk linguistik yang kompleks. Penyepaduan unsur budaya dan identiti tempatan dalam permainan ini telah merapatkan jurang antara pelajar dan bahan serta menggalakkan penghayatan warisan budaya dan menanamkan rasa bangga terhadap identiti budaya mereka. Pendekatan berteraskan budaya ini bukan sahaja menjadikan pembelajaran lebih terkait tetapi juga memperkukuh nilai memelihara dan memahami kebijaksanaan tradisional, seperti peribahasa Melayu terutama dalam kerangka pendidikan moden.

Penemuan ini secara kolektif menunjukkan keupayaan papan permainan untuk menyokong pelajar Disleksia dengan cara yang relevan dari segi budaya, menarik dan inklusif serta menawarkan dapatan berharga tentang potensi intervensi pendidikan yang berpandukan reka bentuk. Pendekatan papan permainan telah terbukti berkesan dalam merapatkan jurang pembelajaran dalam kalangan pelajar Disleksia. Melalui kaedah yang interaktif dan menyeronokkan, papan permainan dapat membantu pelajar Disleksia mengatasi cabaran pembelajaran mereka. Dapatan kajian oleh Malliakas et al. (2021) meneliti keberkesanan strategi intervensi dalam pengajaran matematik menggunakan papan permainan yang disesuaikan dengan kurikulum matematik di Greece menyokong kajian ini. Kajian ini melibatkan 124 pelajar Disleksia berusia 12 hingga 13 tahun dan dijalankan selama lima minggu. Hasil kajian menunjukkan bahawa strategi intervensi ini meningkatkan prestasi pelajar Disleksia dalam topik pecahan. Dapatan ini menunjukkan bahawa integrasi papan permainan yang disesuaikan ke dalam kurikulum sekolah menengah boleh memberi kesan positif kepada pelajar Disleksia. Selain itu, kajian oleh Yildirim dan Surer (2021) yang berjaya

membangunkan lima permainan serius untuk kanak-kanak dengan kesukaran pembelajaran khusus (SpLD), termasuk Disleksia. Kajian ini menekankan kepentingan menyesuaikan tahap kesukaran permainan secara adaptif untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran pelajar. Hasil kajian menunjukkan bahawa permainan yang direka dengan baik dan disesuaikan dengan keperluan individu dapat meningkatkan keberkesanan pembelajaran dalam kalangan pelajar dengan SpLD. Pendekatan papan permainan juga dapat meningkatkan motivasi dan penglibatan pelajar Disleksia dalam proses pembelajaran. Penyediaan persekitaran yang kurang formal dan lebih interaktif, pelajar mungkin merasa lebih selesa dan terdorong untuk mengambil bahagian dalam aktiviti pembelajaran. Keadaan ini dapat membantu mengurangkan kebimbangan dan tekanan yang sering dikaitkan dengan kaedah pengajaran tradisional. Secara keseluruhan, integrasi papan permainan ke dalam strategi pengajaran menawarkan pendekatan yang berpotensi berkesan untuk merapatkan jurang pembelajaran dalam kalangan pelajar Disleksia. Penyesuaian kandungan dan mekanisme permainan kepada keperluan khusus pelajar, kita dapat menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih inklusif dan berkesan.

KESIMPULAN

Kajian ini menggariskan potensi transformatif komunikasi visual, model Reka Bentuk Pemikiran dan pembelajaran berunsurkan permainan dalam menangani keperluan pendidikan unik pelajar Disleksia. Apatah lagi kemasukan unsur-unsur budaya yang relevan, papan permainan bukan sahaja menarik minat pelajar tetapi juga memupuk penghargaan yang lebih mendalam terhadap budaya dan warisan tempatan, memperkasakan pelajar untuk berhubung dengan identiti mereka melalui proses pembelajaran (Harianto, Zulfetri & Amin, 2023). Pendekatan ini menekankan kepentingan mereka bentuk alat pembelajaran yang boleh diakses, inklusif dan sensitif kepada keperluan pelajar yang pelbagai, termasuk mereka yang berkeperluan khas seperti Disleksia (Ekawati et al., 2024). Kesilapan biasa dalam mereka bentuk produk untuk pelajar adalah kegagalan untuk melibatkan mereka dalam proses reka bentuk, yang selalunya adalah hasil daripada ketidakseimbangan kuasa tradisional iaitu orang dewasa dilihat sebagai "*all-knowing*" dan kanak-kanak sebagai "*all-learning*" (Druin, 2002).

Perkara ini juga telah dibuktikan dalam beberapa kajian yang meneliti penggunaan permainan untuk meningkatkan kemahiran membaca dalam kalangan pelajar dengan Disleksia. Kajian ini telah mendapati bahawa permainan boleh meningkatkan kompetensi linguistik, memori kerja dan fungsi eksekutif, yang semuanya penting untuk kemahiran membaca. Selain itu, ia dapat menilai keberkesanan intervensi pendidikan melalui papan permainan dalam pengajaran dalam subjek lain seperti matematik kepada pelajar Disleksia. Kajian ini menunjukkan bahawa strategi intervensi yang berasaskan papan permainan dapat meningkatkan pemahaman dan motivasi pelajar (Ekawati et al., 2024; Malliakas et al. 2021; Wouters et al., 2020). Pembelajaran melalui permainan telah terbukti dapat membantu mengukuhkan memori jangka panjang, meningkatkan fokus dan menggalakkan interaksi sosial. Kesemua ini penting dalam perkembangan bahasa dan pemahaman konsep abstrak seperti peribahasa.

Menjadi peka terhadap keperluan ini memerlukan pendekatan empati untuk mereka bentuk, terutama apabila menyedari bahawa setiap pelajar adalah berbeza. Bagi pelajar Disleksia, kepekaan ini mungkin bermaksud menggunakan strategi yang mengurangkan beban kognitif, seperti memecahkan tugas yang kompleks kepada langkah yang lebih kecil dan boleh

diurus atau menggabungkan permainan dan ganjaran yang memupuk motivasi dan memberikan peneguhan positif. Seterusnya, alatan ini memperkasakan pelajar dengan menawarkan mereka cara alternatif untuk melibatkan diri dengan kandungan yang sesuai dengan gaya pembelajaran mereka dan membantu mereka mengatasi halangan. Akhirnya, pendekatan sedemikian bukan sahaja menyokong kejayaan akademik tetapi juga menggalakkan keyakinan diri, kesedaran diri, dan cinta pembelajaran sepanjang hayat. Pendekatan ini adalah bagi memastikan semua pelajar, tanpa mengira keupayaan supaya boleh mengakses, berinteraksi dan mendapat manfaat daripada pengalaman pendidikan. Kepentingan kajian ini terletak kepada keupayaannya untuk merapatkan jurang antara kaedah pendidikan tradisional dan tuntutan landskap pendidikan masa kini yang berkembang (Demazière et al., 2021; Ogwuegbu et al., 2023).

Memandangkan pendidikan semakin merangkumi kreativiti dan inovasi, penyelidikan ini menunjukkan cara reka bentuk pemikiran boleh memainkan peranan penting dalam membangunkan alat pendidikan yang menarik, berkesan dan inklusif. Hasil penumpuan kepada pembelajaran visual, kajian itu memberikan pandangan yang berharga tentang bagaimana strategi komunikasi visual boleh menyokong pelajar Disleksia dan pelajar lain yang mendapat manfaat daripada kaedah pembelajaran alternatif (Kristjansson & Sigurdardottir, 2023). Membentuk semula pembelajaran visual melalui model Reka Bentuk Pemikiran, kajian ini mengetengahkan kekuatan papan permainan sebagai alat pendidikan inovatif yang meningkatkan penguasaan peribahasa Melayu dalam kalangan kanak-kanak Disleksia. Reka bentuk papan permainan, yang menggabungkan unsur budaya tempatan, penceritaan visual dan permainan interaktif telah menawarkan pendekatan yang dinamik dan menarik untuk menguasai binaan linguistik yang kompleks. Kajian ini menekankan potensi strategi pendidikan yang kreatif dan inklusif untuk menembusi halangan dan memupuk pengalaman pembelajaran yang bermakna. Akhirnya, penemuan ini menyokong masa depan iaitu reka bentuk pendidikan terus berkembang dalam memupuk persekitaran di mana kreativiti, perkaitan budaya dan pemikiran inovatif memperkasakan semua pelajar untuk mencapai potensi penuh mereka (Collard & Looney, 2014; Kaplan, 2019; Hernández-Torrano & Ibrayeva, 2020).

Secara keseluruhan, penggunaan papan permainan sebagai alat bantu pembelajaran menawarkan pendekatan yang inovatif dan berpotensi berkesan untuk membantu pelajar-pelajar Disleksia menguasai peribahasa Melayu. Penyediaan persekitaran pembelajaran yang interaktif, menyeronokkan dan disesuaikan dengan keperluan individu supaya kita dapat membantu mengatasi cabaran pembelajaran mereka dan mencapai potensi penuh mereka. Papan permainan bukan sekadar hiburan; ia juga merupakan alat pedagogi interaktif yang boleh meningkatkan pengalaman pembelajaran kanak-kanak Disleksia. Penggunaan pendekatan permainan (game-based learning), kita dapat menyediakan persekitaran yang lebih menyeronokkan dan kurang menekan berbanding kaedah pembelajaran konvensional yang sering menyebabkan rasa tertekan dan kebosanan dalam kalangan pelajar Disleksia. Penyelidikan ini yang berupa papan permainan boleh dirangka untuk membantu memudahkan pemahaman peribahasa Melayu dalam suasana yang lebih visual, interaktif dan berulang kali dipraktikkan.

PENGHARGAAN

Kajian ini disokong oleh Skim Geran Penyelidikan (Translasi) UKM-TR2023-11 & Geran Penyelidikan Kursi Wakaf Sheikh Othman Sarawak SK-2023-042

BIODATA

Mohd. Nor Shahizan Ali (Prof. Madya Ts. Dr.) merupakan pensyarah di Pusat Kajian Media dan Komunikasi (MENTION), Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor, Malaysia. Beliau berkepakaran dalam bidang komunikasi visual, penyiaran (dokumentari) dan literasi media. Beliau merupakan ahli teknologi profesional yang berdaftar dengan Lembaga Teknologis Malaysia (MBOT) dengan kepakaran dalam Seni Reka & Teknologi Multimedia Kreatif. Pada masa ini, beliau banyak menjalankan penyelidikan dalam membina papan permainan bagi memudahkan pembelajaran kanak-kanak Dyslexia selaras dengan perkembangan teknologi semasa. Email: shahizan@ukm.edu.my

Neesa Ameerah Mohamed Salim (Dr.) merupakan pensyarah di Jabatan Seni Reka Grafik & Media Digital, Kolej Pengajian Seni Kreatif, Universiti Teknologi MARA, 40450 Shah Alam, Selangor, Malaysia. Beliau menjalankan penyelidikan yang banyak tertumpu kepada bidang kepakaran reka bentuk grafik & digital media. Penumpuan kajian beliau juga melibatkan model animasi dan kajian yang melibatkan literasi bahan animasi. Email: neesa@uitm.edu.my

Karim Harun (Prof. Madya Dr.) merupakan pensyarah di Pusat Kajian Bahasa, Kesusasteraan & Kebudayaan Melayu (BITARA MELAYU), Fakulti Sains Sosial & Kemanusiaan, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor, Malaysia. Beliau berkepakaran dalam bahasa Melayu yang juga berpengalaman dalam kajian sintaksis dan peribahasa Melayu. Beliau merupakan penasihat bagi subjek bahasa Melayu Kementerian Pendidikan Malaysia. Email: linguist@ukm.edu.my

Mohd. Hanafi Mohd. Yasin (Prof. Dr.) merupakan pensyarah di *Faculty of Education and Liberal Arts*, INTI International University and Colleges, Bandar Baru Nilai, 71800 Nilai, Negeri Sembilan, Malaysia. Beliau adalah pakar bidang pendidikan khas dan mempunyai pengalaman dalam mengkomersialkan bahan pengajaran (alat bantuan Genggaman Pensel (Qalamiy) bagi kanak-kanak pendidikan khas bermasalah pembelajaran) dan menjalankan penyelidikan Dyslexia. Email: mhanafi@newinti.edu.my

Norashikin Hamzah (Dr.) merupakan pegawai di Eksekutif Dasar dan Perancangan Strategik, Persatuan Dyslexia Malaysia, 50450 Ampang, Kuala Lumpur, Malaysia. Beliau berkhidmat dalam merangka dasar dan hala tuju Persatuan Dyslexia Malaysia terutama yang melibatkan pembangunan pelajar Dyslexia. Juga merupakan pakar dalam bidang bahasa dan kesusasteraan. Email: qinasheqin@gmail.com

RUJUKAN

- Anastasiadis, T., Lampropoulos, G., & Siakas, K. (2018). Digital game-based learning and serious games in education. *Advances in Scientific Research and Engineering*, 4(12), 139-144.
- Andreou, E., & Vlachos, F. (2013). Learning styles of typical readers and dyslexic adolescents. *Journal of Visual Literacy*, 32(2), 1-14.
- Beacham, N. A., & Alty, J. L. (2006). An investigation into the effects that digital media can have on the learning outcomes of individuals who have Disleksia. *Computers & Education*, 47(1), 74-93.
- Bolotina, K., & Borzenkova, A. (2017). Creating a technology-based learning environment. *ICERI2017 Proceedings* (pp. 5419-5421). IATED.
- Booker, K. L., & Mitchell, A. W. (2021). From boring to board game: The effect of a serious game on key learning outcomes. *Journal of Occupational Therapy Education*, 5(4), 7.
- Bratu, M., Buică-Belciu, C., & Caraman, D. (2018). *Teachers' perspective on using new pedagogical approaches for students with hearing impairment*. Paper presented at the International Scientific Conference eLearning and Software for Education (Vol. 1, pp. 63-70). "Carol I" National Defence University.
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. New York, NY: Harper Business.
- Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design thinking for social innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 8(1), 30-35.
- Carroll, M., Goldman, S., Britos, L., Koh, J., Royalty, A., & Hornstein, M. (2010). Destination Imagination: A Framework for Design Thinking in K-12 Education. *International Journal of Art & Design Education*, 29(1), 37-53.
- Chetan, V., Devadula, S., Sridhar, R., & Sadashiv, G. (2018, November). Gamification: The next evolution of education. *Proceedings of the International Conference on Future of Education* (Vol. 1, No. 1, pp. 38-49).
- Collard, P., & Looney, J. (2014). Nurturing creativity in education. *European Journal of Education*, 49(3), 348-364.
- Csízér, K., & Kormos, J. (2009). Learning experiences, selves and motivated learning behaviour: A comparative analysis of structural models for Hungarian secondary and university learners of English. *Motivation, Language Identity and the L2 Self*, 36, 98-119.
- Demazière, C., Cabellos, O., Garcia-Herranz, N., Dulla, S., Miró, R., Macian, R., ... & Errecart, F. (2021, November). GRE@ T-PIONEer: teaching computational and experimental reactor physics using innovative pedagogical methods. *Proc. Conf. Nuclear Education and Training (NESTet2021)*, Hybrid (European Nuclear Society, Brussels, Belgium).
- Druin, A. (2002). The role of children in the design of new technology. *Behavior & Information Technology*, 21(1), 1-25.
- Ekawati, R., Wasis, W., Shodikin, A., Fiangga, S., & Jian-Cheng, C. (2024). Utilizing games to enhance the learning of students with Disleksia: A systematic literature review. *TEM Journal*, 13(3), 2097.
- Farkas, T., Hughes, N. G. J., & Fiebrink, R. (2024). How board game players imagine interacting with technology. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 8(CHI PLAY), 1-24.

- Graham, A. C. (2021). *Comparing attitudes of general education and special education teachers toward inclusion in urban charter schools* [Doctoral dissertation, Hampton University].
- Hariato, I. I., Zulfritri, Z., & Amin, T. S. (2023). Stimulation of local cultural values and wisdom in the globalization era. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa dan Pendidikan*, 3(2), 196-213.
- Hashim, N. H., Harun, N. O., Ariffin, N. A., & Abdullah, N. A. C. (2023). Gamification using board game approach in science education: A systematic review. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 33(3), 73-85.
- Hawkinson, E. (2013, December). Board game design and implementation for specific language learning goals. *Asian Conference on Language Learning 2013 Official Conference Proceedings* (pp. 317-326). Osaka: International Academic Forum.
- Hernández-Torrano, D., & Ibrayeva, L. (2020). Creativity and education: A bibliometric mapping of the research literature (1975–2019). *Thinking Skills and Creativity*, 35, 100625.
- Hess, D., & Mulyana, D. (2022). Beyond art: Graffiti as a medium of counterpublics. *Jurnal Komunikasi*, 38(3), 1-19.
- Ibarra Santacruz, D., Hidalgo Dávila, H. A., & Silvana Paredes Castillo, E. (2020). Games for working memory training in foreign language learning. *Mextesol Journal*, 44(4), n4.
- Idzham, N. A. S. K., Ibrahim, N., & Yussiff, A. S. (2024). A systematic literature review on teaching method using graphic design for primary schools in Malaysia. *International Journal of Creative Multimedia*, 5(2), 1-16.
- Kaplan, D. E. (2019). Creativity in education: Teaching for creativity development. *Psychology*, 10(2), 140-147.
- Kormos, J., Csizer, K., & Sarkadi, A. (2009). The language learning experiences of students with Disleksia: Lessons from an interview study. *International Journal of Innovation in Language Learning and Teaching*, 3(2), 115-130.
- Kotzer, E. (2024). 'Learning how to learn' in light of the universal design for learning approach. In Y. Yondler, N. Avissar, & D. Weiss (Eds.), *Cultivating future-oriented learners: Polyphonic education in a changing world* (pp. 155-170). Springer Nature Switzerland.
- Kristjansson, A., & Sigurdardottir, H. M. (2023). The role of visual factors in Disleksia. *Journal of Cognition*, 6(1).
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2015). *Focus groups: A practical guide for applied research* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Li, C. T., Hou, H. T., & Lin, W. S. (2024). Chemistry education board game based on cognitive mechanism: Multi-dimensional evaluation of learners' knowledge acquisition, flow, and playing experience of board game materials. *Research in Science & Technological Education*, 42(3), 699-719.
- Malliakas, E., Jiménez-Fanjul, N., & Marín-Díaz, V. (2021). Educational intervention through a board game for the teaching of mathematics to dyslexic Greek students. *Social Sciences*, 10(10), 370.
- Mashrafovich, T. M. (2025). The effectiveness of gamification in enhancing vocabulary acquisition of ESL learners. *FARS International Journal of Education, Social Science & Humanities*, 13(1), 84-93.

- Mayer, R. E., & Fiorella, L. (2021). *The Cambridge handbook of multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Mehrabian, N., & Salehi, H. (2019). The effects of using diverse vocabulary learning strategies on word mastery: A review. *Journal of Applied Studies in Language*, 3(1), 100-114.
- Mohammad Taufiq Abdul Ghani, Wan Ab Aziz Wan Daud (2023). The impact of digital game-based learning towards Arabic language communication. *Jurnal Komunikasi*, 39(1), 407-424.
- Nordin, N., & Omar, W. (2022). REV-OPOLY: A study on educational board game with web-based augmented reality. *Asian Journal of University Education (AJUE)*, 18(1), 81-90.
- Ogwuegbu, D. A., Ajobiwe, D. N., & Marlin, A. O. (2023). Leveraging immersive learning for special needs education. *International Journal of Research in Education and Sustainable Development*, 3(9), 39-48.
- Omar, H., Majid, L., & Jelas, Z. M. (2015). Sensitiviti kepelbagaian budaya dalam kalangan guru sekolah kebangsaan pelbagai etnik. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 19(1), 1-15.
- Oprins, E., Visschedijk, G., Roozeboom, M. B., Dankbaar, M., Trooster, W., & Schuit, S. C. E. (2015). The game-based learning evaluation model (GEM): Measuring the effectiveness of serious games using a standardized method. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 7(4), 326-345.
- Parrila, R. K., & Protopapas, A. (2017). Disleksia and word reading problems. In K. Cain, D. L. Compton & R. K. Parrila (Eds.), *Theories of reading development* (pp. 333-358). John Benjamins Publishing Company.
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258-283.
- Salgarayeva, G. I., Iliysova, G. G., Makhanova, A. S., & Abdrayimov, R. T. (2021). The effects of using digital game based learning in primary classes with inclusive education. *European Journal of Contemporary Education*, 10(2), 450-461.
- Scheer, D. (2021). Integrated framework model for the leadership role of principals in inclusive education. *European Journal of Education*, 56(4), 660-680.
- Schut, A., Van Mechelen, M., Klapwijk, R. M., Gielen, M., & de Vries, M. J. (2020). Towards constructive design feedback dialogues: Guiding peer and client feedback to stimulate children's creative thinking. *International Journal of Technology and Design Education*, 1-29.
- Shaywitz, S. E., & Shaywitz, J. (2020). *Overcoming dyslexia: Completely revised and updated*. Hachette UK.
- Shofwan, I., Sunardi, S., Gunarhadi, G., & Rahman, A. (2023). Entrepreneurship education: Encouraging entrepreneurial intentions for equality education students in Semarang. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(6), 175-194.
- Siew Fang Teo, Shin Chong, Siti Fadzilah Mat Noor & Junaini Kasdan (2024). Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK): Analisis persepsi murid terhadap permainan video dan aplikasi gamifikasi dalam Bahasa Melayu. *Jurnal Komunikasi*, 40(3), 37-57.
- Snowling, M. J., Hulme, C., & Nation, K. (2020). Defining and understanding Disleksia. *The Royal Society Publishing*, 377(1840), 1-15.
- Stein, J. (2018). What is developmental dyslexia? *Brain Sciences*, 8(2), 26.

- Stiller, K. D., & Schworm, S. (2019, March). Game-based learning of the structure and functioning of body cells in a foreign language: Effects on motivation, cognitive load, and performance. *Frontier Education, 4*, 18-22.
- Syahraz Abdul Razakek, N. F., Mohd Yusof, Z. Y., Yusop, F. D., Obaidellah, U. H., Kamsin, A., & Mohd Nor, N. A. (2024). Exploring Malaysian schoolchildren's perception of the advantages and disadvantages of the ToothPoly board game: A qualitative study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 48*(1).
- Tlili, A., Denden, M., Duan, A., Padilla-Zea, N., Huang, R., Sun, T., & Burgos, D. (2022). Game-based learning for learners with disabilities—What is next? A systematic literature review from the activity theory perspective. *Frontiers in Psychology, 12*, 814691.
- Wardani, I. S., & Fiorintina, E. (2023). Building critical thinking skills of 21st century students through problem based learning model. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia), 12*(3), 461-470.
- Wong, C. H. T., & Yunus, M. M. (2021). Board games in improving pupils' speaking skills: A systematic review. *Sustainability, 13*(16), 8772.
- Wouters, P., Van Nimwegen, C., Van Oostendorp, H., & Van Der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology, 105*(2), 249.
- Yalçın, V., & Erden, Ş. (2021). The effect of STEM activities prepared according to the design thinking model on preschool children's creativity and problem-solving skills. *Thinking Skills and Creativity, 41*, 100864.
- Yildirim, O., & Surer, E. (2021). Developing adaptive serious games for children with specific learning difficulties: A two-phase usability and technology acceptance study. *JMIR Serious Games, 9*(2), e25997.