

Keberkesanan Penggunaan Aplikasi “Belajar Mengeja Jawi” terhadap Peningkatan Skor Formatif dalam kalangan Murid Tahun Dua

*(The Impact of “Learning to Spell Jawi” Application Towards
Formative Assessment Scores on Primary Two Learners)*

Nur Aliyah Ismail¹, Intan Farahana Kamsin^{1*}

¹ Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Bangi, Malaysia

*Pengarang Koresponden: intanfarahanakamsin@ukm.edu.my

Received: 29 September 2025 | Accepted: 10 November 2025 | Published: 1 December 2025

DOI: <https://doi.org/10.55057/ijares.2025.7.6.16>

Abstrak: Kajian ini mengkaji keberkesanan penggunaan aplikasi “Belajar Mengeja Jawi” terhadap peningkatan skor formatif dan penguasaan kemahiran ejaan dalam kalangan murid Tahun Dua di Sekolah Kebangsaan Petra Jaya, Kuching, Sarawak. Objektif utama kajian ini adalah untuk menilai keberkesanan aplikasi dalam meningkatkan prestasi pembelajaran tulisan Jawi, mengenal pasti tahap penerimaan murid terhadap penggunaan aplikasi digital, serta menilai persepsi mereka terhadap manfaat teknologi dalam pembelajaran Pendidikan Islam. Kajian ini menggunakan reka bentuk kuasi-eksperimen pra dan pasca ujian melibatkan 50 orang murid yang mengikuti intervensi selama empat minggu. Data dikumpul melalui ujian prestasi pra dan pasca ujian serta soal selidik penerimaan murid, dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan ujian Wilcoxon Signed-Rank. Hasil kajian menunjukkan peningkatan skor yang signifikan antara pra dan pasca ujian ($Z = -6.300, p < .001$) serta tahap penerimaan murid yang tinggi terhadap penggunaan aplikasi (min keseluruhan = 3.76). Dapatan ini membuktikan bahawa penggunaan aplikasi “Belajar Mengeja Jawi” bukan sahaja membantu meningkatkan penguasaan ejaan Jawi, malah turut memperkukuh minat, motivasi dan penglibatan murid dalam pembelajaran Islam secara interaktif. Kajian ini mencadangkan agar penggunaan aplikasi digital seperti ini diperluaskan dalam konteks pembelajaran Pendidikan Islam bagi memperkukuh literasi Jawi dan menyokong transformasi pedagogi digital yang berteraskan nilai Islam di sekolah rendah.

Kata Kunci: literasi Jawi, teknologi pendidikan, pendidikan Islam, inovasi pembelajaran digital, murid sekolah rendah

Abstract: This study investigates the effectiveness of the “Learning to Spell Jawi” application in improving formative scores and spelling proficiency among Year Two pupils at Sekolah Kebangsaan Petra Jaya, Kuching, Sarawak. The main objectives are to evaluate the application’s effectiveness in enhancing Jawi writing performance, to identify pupils’ level of acceptance toward digital learning tools, and to assess their perceptions of the benefits of technology in Islamic Education. The study employed a quasi-experimental pre-test and post-test design involving 50 pupils who participated in a four-week intervention. Data were collected through performance tests (pre and post test) and pupil acceptance questionnaires, and analyzed using descriptive statistics and the Wilcoxon Signed-Rank Test. The findings revealed a significant improvement in post-test scores compared to pre-test results ($Z = -6.300,$

$p < .001$), along with a high level of pupil acceptance toward the application (overall mean = 3.76). These results indicate that the “Learning to Spell Jawi” application not only enhances pupils’ mastery of Jawi spelling but also strengthens their interest, motivation, and engagement in interactive Islamic learning. The study suggests that such digital applications should be widely implemented in Islamic Education to reinforce Jawi literacy and support the digital pedagogical transformation grounded in Islamic values at the primary school level.

Keywords: Jawi literacy, educational technology, Islamic education, digital learning innovation, primary school students

1. Pendahuluan

Peredaran teknologi digital masa kini telah merevolusikan pembelajaran pendidikan Islam dengan memperkaya kaedah pengajaran yang pelbagai agar lebih interaktif, berpaksikan murid dan memenuhi aspirasi pembelajaran abad ke-21. Penggunaan aplikasi mudah alih sebagai alat bantu mengajar semakin mendapat tempat di kalangan pendidik kerana keupayaannya menarik minat murid, meningkatkan motivasi serta memperkukuh penguasaan kemahiran asas (Ismail et al., 2025). Dalam konteks pendidikan Islam, integrasi teknologi bukan sahaja memenuhi tuntutan pedagogi moden tetapi juga membuka ruang untuk memperkaya pengalaman pembelajaran yang berteraskan nilai spiritual dan keilmuan Islam.

Tulisan Jawi sebagai warisan tamadun Islam di Alam Melayu memainkan peranan penting dalam memperkukuh identiti, budaya ilmu dan kefahaman agama di kalangan generasi muda. Namun, beberapa kajian menunjukkan bahawa tahap penguasaan Jawi dalam kalangan murid sekolah rendah masih rendah, terutamanya dalam aspek ejaan dan pengecaman huruf (Abdullah et al., 2020). Kelemahan ini sering dikaitkan dengan pendekatan pengajaran tradisional yang berasaskan hafalan dan latihan mekanikal, menyebabkan murid kurang berminat serta sukar menguasai kemahiran Jawi dengan berkesan. Oleh itu, pendekatan yang lebih interaktif, menyeronokkan dan berasaskan digital perlu diterokai bagi menarik perhatian murid serta meningkatkan keberkesanan pembelajaran.

Aplikasi Belajar Mengeja Jawi dibangunkan sebagai inovasi digital untuk membantu murid menguasai kemahiran ejaan Jawi secara sistematik dan menyeronokkan. Aplikasi ini menggabungkan elemen visual, audio dan interaktif selaras dengan teori pembelajaran multimedia Mayer (2009) yang menegaskan bahawa pembelajaran menjadi lebih berkesan apabila pelajar memproses maklumat melalui pelbagai saluran deria. Selain memperkukuh aspek kognitif, penggunaan aplikasi digital dalam pendidikan Islam turut berperanan membentuk nilai spiritual dan sahsiah murid. Hal ini kerana, ia bukan sahaja membantu murid memahami dan menguasai kemahiran ejaan dengan lebih mudah tetapi juga menanam sikap positif seperti kesabaran, ketekunan dan rasa tanggungjawab terhadap proses pembelajaran. Pendekatan ini sejajar dengan matlamat pendidikan Islam yang menekankan keseimbangan antara pembangunan intelektual dan pembentukan akhlak murid.

Walaupun pelbagai kajian telah menilai keberkesanan aplikasi mudah alih dalam meningkatkan motivasi dan hasil pembelajaran (Mat Husin, 2023), namun masih terdapat jurang kajian dalam menilai secara empirikal keberkesanan aplikasi interaktif terhadap kemahiran ejaan Jawi khususnya dalam konteks pendidikan Islam sekolah rendah. Kajian yang sedia ada cenderung memfokuskan aspek teknologi dan pedagogi secara umum namun kurang memberi perhatian kepada dimensi nilai Islam dan kesan holistik terhadap penglibatan murid.

Sehubungan itu, kajian ini dilaksanakan untuk menilai keberkesanan penggunaan aplikasi Belajar Mengeja Jawi terhadap peningkatan skor formatif dan penglibatan murid Tahun Dua dalam pembelajaran Pendidikan Islam di Sekolah Kebangsaan Petra Jaya, Kuching. Kajian menggunakan reka bentuk kuasi-eksperimen melalui ujian pra dan pasca untuk menilai impak intervensi secara empirikal. Dapatan kajian diharapkan dapat memberi sumbangan yang signifikan kepada pembangunan pedagogi Islam berasaskan teknologi dengan menonjolkan keseimbangan antara aspek intelektual, rohani dan teknologi.

2. Sorotan Literatur

2.1 Literasi Jawi dan Transformasi Digital dalam Pendidikan Islam

Tulisan Jawi merupakan aspek asas dalam warisan keilmuan Melayu-Islam, berfungsi sebagai simbol identiti budaya dan medium penyampaian ilmu agama (Hashim et al., 2021; Saimon et al., 2023). Kajian menunjukkan bahawa penguasaan Jawi dalam kalangan murid sekolah rendah semakin merosot disebabkan oleh kaedah pengajaran tradisional yang berasaskan hafalan serta kekurangan bahan bantu yang interaktif (Noraziah & Noor Azam, 2019; Saimon et al., 2023). Pada masa sama, perkembangan teknologi digital seperti aplikasi mudah alih dan gamifikasi membuka ruang baharu bagi pengajaran Jawi yang lebih menarik dan berkesan (Malik et al., 2025). Oleh itu, integrasi teknologi pendidikan dalam pengajaran Jawi bukan sahaja memenuhi tuntutan pedagogi moden tetapi berpotensi meningkatkan penguasaan kemahiran ejaan dan minat murid terhadap pembelajaran tulisan Jawi.

2.2 Teori Kognitif dan Motivasi dalam Pembelajaran Digital Jawi

Pendekatan pengajaran digital bagi tulisan Jawi perlu didasarkan kepada teori pembelajaran dan motivasi yang kukuh untuk memastikan keberkesanannya. Menurut Mayer (2009), pembelajaran yang menggabungkan elemen visual dan auditori dapat meningkatkan pemprosesan kognitif dan kefahaman yang sesuai untuk pembelajaran huruf dan ejaan Jawi. Sementara itu, teori motivasi sendiri oleh Deci dan Ryan (2000) menyatakan bahawa autonomi, kecekapan dan hubungan sosial memperkukuh motivasi intrinsik murid untuk terus belajar. Kajian tempatan oleh Zaini dan Abdul Razak (2022) menunjukkan bahawa pelajar yang mempunyai pengalaman positif dengan aplikasi pembelajaran digital lebih cenderung menunjukkan tahap motivasi dan penglibatan yang tinggi. Oleh itu, aplikasi pembelajaran Jawi yang direka dengan ciri interaktif, maklum balas segera dan elemen ganjaran bukan sahaja menyokong pemprosesan kognitif tetapi juga memperkukuh motivasi dalaman murid serta menjadikan proses pembelajaran lebih menyeronokkan dan berkesan.

2.3 Aplikasi Mudah Alih, Gamifikasi dan Pengajaran Literasi Jawi

Penggunaan aplikasi mudah alih dan gamifikasi dalam pembelajaran bahasa telah terbukti meningkatkan pencapaian pelajar dan membina penglibatan yang lebih tinggi (Alnuaim, 2024; Ruiz et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran Jawi di Malaysia, kajian oleh Malik et al. (2025) mengenai aplikasi “Dunia Belajar Jawi” menunjukkan bahawa peningkatan yang signifikan dalam kemahiran sambungan huruf Jawi dan penerimaan aplikasi oleh murid. Walau bagaimanapun, kajian empirikal yang menilai aplikasi digital dalam konteks murid Tahun Dua dan pembelajaran Pendidikan Islam masih terhad. Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi menilai keberkesanan aplikasi Belajar Mengeja Jawi terhadap peningkatan skor formatif dan tahap penglibatan murid dalam pembelajaran Pendidikan Islam di sekolah rendah, sekali gus mengisi kelompongan penyelidikan sedia ada dalam bidang ini.

Jadual 1: Sorotan Literatur Sistematik

Bil	Pengkaji & Tahun	Fokus Kajian	Kaedah Kajian	Dapatan Utama	Jurang Kajian	
1	Hashim et al. (2021)	Tulisan pelopor Melayu	Jawi sebagai keilmuan	Analisis literatur	Jawi mempunyai dimensi keilmuan sejarah	Kurang kajian digital intervensi Jawi
2	Noraziah & Noor Azam (2019)	Persepsi terhadap Jawi	pelajar Melayu pembelajaran	Kajian tinjauan	Minat rendah terhadap Jawi	Tidak menguji teknologi digital
3	Saimon et al. (2023)	Tahap tulisan Tahun 4	penguasaan Jawi murid	Kajian kuantitatif	Penguasaan sederhana hingga lemah	Tidak melibatkan aplikasi digital
4	Malik et al. (2025)	Penggunaan gamifikasi	aplikasi Jawi	Kajian eksperimen	Peningkatan kemahiran & penerimaan tinggi	Terhad kepada sekolah rendah kecil
5	Alnuaim (2024)	Gamifikasi literasi digital	dalam antarabangsa	Kajian kuantitatif	Gamifikasi meningkatkan minat pelajar	Tidak khusus kepada Jawi
6	Mayer (2009)	Teori multimedia dalam pembelajaran		Kajian teori	Multimedia mengoptimumkan pemprosesan kognitif	Tidak diuji dalam Jawi
7	Deci & Ryan (2000)	Teori motivasi sendiri		Kajian teori	Motivasi intrinsik penting dalam pembelajaran digital	Kurang konteks pendidikan Jawi
8	Ruiz et al. (2024)	Gamifikasi dan penglibatan sekolah		Analisis meta	Gamifikasi meningkatkan penglibatan pelajar	Tidak fokus pada Jawi
9	Zaini & Abdul Razak (2022)	Pengalaman dengan pembelajaran	pelajar aplikasi	Kajian kuantitatif	Aplikasi digital meningkatkan motivasi	Tidak spesifik Jawi

Secara keseluruhannya, sorotan literatur menunjukkan bahawa integrasi teknologi digital seperti aplikasi mudah alih, gamifikasi dan multimedia berpotensi besar dalam memperkukuh kemahiran literasi Jawi murid sekolah rendah. Kajian-kajian tempatan dan antarabangsa turut membuktikan bahawa pembelajaran berasaskan teknologi mampu meningkatkan motivasi intrinsik, tumpuan serta kefahaman murid terhadap kemahiran bahasa dan ejaan. Namun begitu, masih terdapat jurang kajian dalam konteks tempatan yang menilai secara empirikal keberkesanan aplikasi digital terhadap pembelajaran Jawi, khususnya bagi murid tahap rendah dan dalam mata pelajaran Pendidikan Islam. Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi mengisi kekosongan tersebut dengan menilai keberkesanan aplikasi Belajar Mengeja Jawi bukan sahaja dari segi peningkatan skor formatif dan kemahiran ejaan, tetapi juga dari aspek penglibatan dan motivasi murid dalam pembelajaran berasaskan nilai Islam serta teknologi abad ke-21.

3. Metodologi

3.1 Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan reka bentuk kuantitatif berbentuk kuasi-eksperimen satu kumpulan pra dan pasca ujian untuk menilai keberkesanan aplikasi Belajar Mengeja Jawi terhadap peningkatan kemahiran mengeja dan penglibatan murid Tahun Dua dalam pembelajaran Pendidikan Islam. Reka bentuk ini dipilih kerana ia membolehkan penyelidik menilai perubahan skor murid sebelum dan selepas intervensi dalam kumpulan yang sama secara sistematik dan empirikal. Menurut Creswell dan Plano Clark (2018), reka bentuk kuasi-eksperimen sesuai digunakan dalam konteks pendidikan apabila penugasan rawak tidak dapat dijalankan sepenuhnya disebabkan kekangan praktikal seperti struktur kelas dan jadual persekolahan.

Pendekatan ini membolehkan penyelidik menilai kesan sebenar penggunaan aplikasi pembelajaran digital dalam persekitaran bilik darjah sebenar. Tambahan pula, reka bentuk ini sering digunakan dalam penyelidikan teknologi pendidikan yang bertujuan menilai keberkesanan intervensi pembelajaran interaktif (Dabbous et al., 2023). Secara keseluruhan, reka bentuk kajian ini dianggap paling sesuai bagi mencapai objektif penyelidikan, iaitu menilai sejauh mana aplikasi Belajar Mengeja Jawi mampu meningkatkan skor formatif dan penglibatan murid secara menyeluruh dalam konteks Pendidikan Islam abad ke-21.

3.2 Populasi Kajian

Populasi kajian terdiri daripada 50 orang murid Tahun Dua di Sekolah Kebangsaan Petra Jaya, Kuching, Sarawak yang mengikuti pembelajaran Pendidikan Islam. Pemilihan populasi ini dibuat kerana murid Tahun Dua berada pada fasa awal pembentukan kemahiran literasi Jawi yang penting bagi penguasaan dan kefahaman asas agama Islam. Selain itu, sekolah ini dipilih kerana mempunyai kemudahan infrastruktur digital dan tenaga pengajar yang berpengalaman dalam melaksanakan aktiviti pembelajaran berasaskan teknologi.

Populasi ini juga sesuai dengan objektif kajian yang ingin menilai kesan intervensi aplikasi mudah alih terhadap kemahiran asas bahasa dan keagamaan dalam persekitaran sekolah rendah. Penggunaan populasi sebenar di sekolah ini memastikan dapatan kajian lebih autentik dan mencerminkan realiti pelaksanaan intervensi dalam situasi pembelajaran sebenar.

3.3 Saiz dan Pemilihan Sampel

Seramai 50 orang murid Tahun Dua di Sekolah Kebangsaan Petra Jaya, Kuching, Sarawak telah dipilih sebagai peserta kajian ini. Mereka terdiri daripada murid yang mengikuti mata pelajaran Pendidikan Islam dan menunjukkan kesediaan serta minat untuk terlibat dalam pembelajaran menggunakan aplikasi Belajar Mengeja Jawi.

Pemilihan peserta dibuat berdasarkan beberapa kriteria seperti mempunyai asas membaca tulisan Rumi, kehadiran ke sekolah yang konsisten serta mendapat persetujuan bertulis daripada ibu bapa atau penjaga. Pemilihan ini dianggap sesuai kerana ia membolehkan penyelidik menilai kesan penggunaan aplikasi digital terhadap peningkatan kemahiran dan penglibatan murid dalam konteks pembelajaran sebenar di bilik darjah.

3.4 Lokasi Kajian

Kajian dijalankan sepenuhnya di Sekolah Kebangsaan Petra Jaya, Kuching, Sarawak, yang dipilih berdasarkan kemudahan teknologi dan komitmen pihak sekolah terhadap pelaksanaan pembelajaran digital dalam Pendidikan Islam. Selain bilik darjah, sesi intervensi juga

dilaksanakan di Makmal Komputer sekolah bagi membolehkan murid menggunakan aplikasi Belajar Mengeja Jawi dengan bimbingan guru.

Lokasi ini dipilih kerana ia menyediakan persekitaran pembelajaran sebenar yang kondusif untuk menguji aplikasi digital serta membolehkan pemerhatian terhadap interaksi murid dan guru dijalankan secara langsung.

3.5 Instrumen Kajian

Instrumen kajian terdiri daripada dua komponen utama:

1. Ujian Pra dan Pasca Ejaan Jawi:

Ujian ini mengandungi 10 item subjektif yang menilai kemahiran asas mengeja dan menulis perkataan mudah dalam tulisan Jawi berdasarkan sukatan pelajaran Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Pendidikan Islam Tahun Dua. Pra ujian dijalankan sebelum intervensi bagi menilai tahap awal penguasaan murid, manakala pasca ujian dijalankan selepas empat minggu penggunaan aplikasi bagi menilai peningkatan kemahiran.

2. Soal Selidik Persepsi Murid:

Soal selidik ini bertujuan mengumpul data tentang penerimaan murid dan persepsi manfaat murid terhadap penggunaan aplikasi. Ia mempunyai tiga bahagian utama iaitu:

- i. Bahagian A : Profil Demografi Responden
- ii. Bahagian B : Tahap Penerimaan Murid terhadap Penggunaan Aplikasi
- iii. Bahagian C : Persepsi Murid terhadap Manfaat Penggunaan Aplikasi

Soal selidik ini menggunakan skala Likert lima mata (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju). Bagi memastikan kesahan kandungan (content validity), instrumen ini disemak oleh dua guru Pendidikan Islam berpengalaman dan seorang pensyarah teknologi pendidikan. Nilai Cronbach's Alpha = 0.86 menunjukkan tahap kebolehpercayaan yang tinggi. Gabungan dua instrumen ini membolehkan penyelidik menilai kesan aplikasi secara holistik, merangkumi aspek kognitif (prestasi akademik) dan afektif (sikap serta motivasi murid).

3.6 Kaedah Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam kajian ini dijalankan melalui tiga peringkat utama, iaitu pra ujian, pelaksanaan intervensi dan pasca ujian berserta soal selidik. Pada peringkat pra ujian, murid Tahun Dua menjalani ujian ejaan Jawi yang mengandungi sepuluh item subjektif bagi menilai tahap asas kemahiran mengeja sebelum penggunaan aplikasi Belajar Mengeja Jawi. Sesi ujian dilaksanakan di bilik darjah sebenar selama 30 minit di bawah pengawasan guru Pendidikan Islam bagi memastikan keseragaman dan ketepatan pelaksanaan. Seterusnya, intervensi dijalankan selama empat minggu, dua kali seminggu dengan tempoh 25 hingga 30 minit setiap sesi. Dalam fasa ini, murid menggunakan aplikasi tersebut secara bimbingan guru yang bertindak sebagai fasilitator dan pemerhati. Catatan pemerhatian direkodkan bagi menilai tahap interaksi, penglibatan dan motivasi murid sepanjang penggunaan aplikasi sebagai data sokongan kepada dapatan kuantitatif.

Selepas tempoh intervensi, pasca ujian dilaksanakan menggunakan set soalan yang sama dengan pra ujian namun susunan item diubah bagi mengurangkan kemungkinan bias akibat ingatan atau hafalan terhadap soalan sebelumnya. Seterusnya, borang soal selidik diedarkan kepada murid bagi mengukur persepsi mereka terhadap keberkesanan aplikasi dari aspek kemudahan, minat dan pengalaman pembelajaran. Data kuantitatif yang diperoleh daripada

ujian pra dan pasca digunakan untuk menentukan perubahan skor formatif, manakala maklum balas soal selidik membantu menjelaskan tahap penerimaan dan persepsi manfaat murid terhadap pembelajaran berasaskan teknologi. Semua data direkodkan secara sistematik dan disimpan dalam bentuk digital yang dilindungi kata laluan bagi menjaga kerahsiaan peserta. Proses pengumpulan data ini dilaksanakan mengikut etika penyelidikan yang disarankan oleh Creswell dan Creswell (2023) serta Fraillon et al. (2025) bagi menjamin kesahan dan kebolehpercayaan dapatan serta memastikan kajian berjalan secara sah, telus dan beretika.

3.7 Kaedah Analisis Data

Data dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 29 melalui dua peringkat utama:

1. Analisis Deskriptif:
Menentukan nilai min, sisihan piawai, dan taburan frekuensi bagi skor pra dan pasca ujian serta persepsi murid terhadap aplikasi.
2. Analisis Inferensi:
Ujian Wilcoxon Signed-Rank digunakan kerana data perbezaan pra dan pasca ujian tidak mematuhi andaian normaliti ($p < 0.05$). Analisis ini menilai sama ada terdapat peningkatan signifikan dalam kemahiran ejaan selepas intervensi.

Hasil analisis digunakan untuk mengesahkan keberkesanan aplikasi Belajar Mengeja Jawi terhadap kemahiran ejaan serta menilai tahap penerimaan murid terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran Pendidikan Islam.

4. Dapatan Kajian

4.1 Analisis Deskriptif

4.1.1 Profil Demografi Responden

Jadual 2: Profil Demografi Responden (N =50)

Pemboleh Ubah	Kategori	Bilangan (N)	Peratus (%)
Jantina	Lelaki	24	48.00
	Perempuan	26	52.00
Umur	8 tahun	50	100.00
Tahap Penguasaan Jawi Sebelum Intervensi	Baik	23	46.00
	Sederhana	20	40.00
	Lemah	7	14.00
Pengalaman Menggunakan Aplikasi Digital	Pernah	27	54.00
	Tidak Pernah	23	46.00

Jadual 2 menunjukkan bahawa majoriti murid ialah perempuan (52.00%) berumur lapan tahun. Sebahagian besar murid (46.00%) berada pada tahap penguasaan Jawi yang baik sebelum intervensi menunjukkan asas kemahiran yang kukuh. Di samping itu, 54.00% murid pernah menggunakan aplikasi digital, menandakan kesediaan mereka untuk menyesuaikan diri dengan pembelajaran berasaskan teknologi. Kepelbagaian ini memberi nilai tambah dalam menilai

kesan aplikasi terhadap kumpulan murid yang berbeza tahap kecekapan dan pengalaman digitalnya.

4.1.2 Tahap Penerimaan Murid terhadap Penggunaan Aplikasi

Jadual 3: Analisis Deskriptif Tahap Penerimaan Murid terhadap Penggunaan Aplikasi (N = 50)

Item	Pernyataan	Min	Sisihan Piawai (SP)	Tahap
B1	Saya seronok menggunakan aplikasi ini	3.84	1.04	Tinggi
B2	Aktiviti dalam aplikasi ini menarik	3.40	1.31	Sederhana
B3	Aplikasi ini mudah difahami	3.96	1.01	Tinggi
B4	Saya berasa selesa menggunakan aplikasi ini	3.40	1.23	Sederhana
B5	Saya ingin terus menggunakan aplikasi ini	4.00	1.12	Tinggi
Tahap Penerimaan Keseluruhan		3.72	0.56	Tinggi

Nota: Skala Likert 1–5 (1 = sangat tidak setuju, 5 = sangat setuju)

Jadual 3 menunjukkan bahawa murid mempunyai tahap penerimaan yang tinggi (min = 3.72) terhadap aplikasi Belajar Mengeja Jawi. Item B5 (“Saya ingin terus menggunakan aplikasi ini”) mendapat skor tertinggi (min = 4.00), menunjukkan motivasi tinggi untuk meneruskan penggunaan aplikasi. Aplikasi ini juga dinilai mudah difahami (min = 3.96), membuktikan reka bentuknya sesuai dengan keperluan kognitif murid sekolah rendah. Walau bagaimanapun, dua item berada pada tahap sederhana (B2 dan B4), menunjukkan perlunya penambahbaikan pada elemen interaktif dan keselesaan visual. Secara keseluruhan, dapatan ini sejajar dengan Technology Acceptance Model (Davis, 1989) yang menegaskan bahawa keseronokan dan kemudahan penggunaan mempengaruhi niat penerimaan teknologi dalam pembelajaran.

4.1.3 Persepsi Murid terhadap Manfaat Penggunaan Aplikasi

Jadual 4: Analisis Deskriptif Persepsi Manfaat Penggunaan Aplikasi (N = 50)

Item	Pernyataan	Min	Sisihan Piawai (SP)	Tahap
C1	Aplikasi ini meningkatkan minat saya belajar Jawi	3.62	1.10	Sederhana
C2	Aplikasi ini memudahkan saya mengeja perkataan Jawi	3.82	1.22	Tinggi
C3	Aplikasi ini meningkatkan keyakinan diri saya	3.84	1.20	Tinggi
C4	Rakan saya lebih aktif semasa menggunakan aplikasi	3.98	0.80	Tinggi
C5	Saya akan menyarankan aplikasi ini kepada orang lain	3.72	1.29	Tinggi
Tahap Persepsi Keseluruhan		3.80	0.50	Tinggi

Nota: Skala Likert 1–5 (1 = sangat tidak setuju, 5 = sangat setuju)

Jadual 4 menunjukkan bahawa persepsi murid terhadap manfaat aplikasi berada pada tahap tinggi (min = 3.80). Item C4 memperoleh skor tertinggi (min = 3.98), menunjukkan aplikasi ini mendorong interaksi sosial dan pembelajaran kolaboratif. Dapatan ini konsisten dengan teori pembelajaran sosial Vygotsky (1978) yang menekankan pentingnya interaksi rakan sebaya dalam meningkatkan kecekapan kognitif. Tambahan pula, skor tinggi bagi item C2 dan C3 membuktikan bahawa aplikasi ini meningkatkan keyakinan diri dan kemahiran mengeja murid, sejajar dengan Teori Efikasi Kendiri Bandura (1997). Secara keseluruhan, aplikasi ini

bukan sahaja meningkatkan kemahiran kognitif, tetapi juga membina motivasi dan sikap positif terhadap tulisan Jawi.

4.1.4 Statistik Deskriptif Skor Pra dan Pasca Ujian

Jadual 5: Statistik Deskriptif Skor Pra dan Pasca Ujian (N = 50)

Ujian	Min	Sisihan Piawai (SP)	Min.	Maks.
Pra Ujian	4.24	1.30	2	7
Pasca Ujian	7.48	1.34	5	10

Jadual 5 menunjukkan bahawa terdapat peningkatan purata sebanyak 3.24 mata antara pra ujian dan pasca ujian dalam kemahiran mengeja Jawi. Julat skor juga meningkat daripada 2–7 kepada 5–10, menandakan peningkatan yang konsisten bagi keseluruhan murid. Dapatan ini menyokong teori pembelajaran multimedia Mayer (2009) yang menegaskan bahawa gabungan elemen visual dan audio dalam aplikasi digital meningkatkan kefahaman serta pengekalan maklumat murid.

4.2 Analisis Inferensi

4.2.1 Ujian Normaliti

Jadual 6: Ujian Normaliti bagi Skor Perbezaan Pra dan Pasca Ujian (N = 50)

Ujian	Statistik	df	Sig. (p)	Keputusan
Kolmogorov–Smirnov	0.283	50	< .001	Tidak Normal
Shapiro–Wilk	0.782	50	< .001	Tidak Normal

Nota: $p < 0.05$ menunjukkan taburan data berbeza secara signifikan daripada normal.

Jadual 6 menunjukkan bahawa kedua-dua ujian mempunyai nilai signifikan ($p < .001$), menandakan taburan data tidak normal. Oleh itu, analisis inferensi seterusnya menggunakan ujian Wilcoxon Signed-Rank yang sesuai untuk data berpasangan tanpa taburan normal (Pallant, 2020).

4.2.2 Ujian Wilcoxon Signed-Rank

Jadual 7: Keputusan Ujian Wilcoxon Signed-Rank bagi Skor Pra dan Pasca Ujian (N = 50)

Perbandingan	N	Min Pangkat (Mean Rank)	Jumlah Pangkat (Sum of Ranks)
PostTest < PreTest	0	0	0
PostTest > PreTest	50	25.5	1275
Ties (PostTest = PreTest)	0	—	—
Jumlah	50		

Jadual 8: Statistik Ujian Wilcoxon Signed-Rank

Ujian	Nilai (Z)	Sig. (2-hala)	Keputusan
Wilcoxon Signed-Rank	-6.300	< .001	Signifikan

Nota: $p < 0.05$ menunjukkan perbezaan skor pra dan pasca ujian adalah signifikan secara statistik.

Jadual 8 menunjukkan perbezaan signifikan antara skor pra dan pasca ujian ($Z = -6.300$, $p < .001$). Semua responden menunjukkan peningkatan prestasi tanpa penurunan skor. Ini membuktikan bahawa penggunaan aplikasi Belajar Mengeja Jawi berkesan dalam meningkatkan kemahiran mengeja dan pencapaian formatif murid Tahun Dua.

Secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan bahawa aplikasi Belajar Mengeja Jawi telah memberi kesan positif dan signifikan terhadap pencapaian serta penglibatan murid. Tahap penerimaan (min = 3.72) dan persepsi manfaat (min = 3.80) yang tinggi membuktikan penerimaan positif terhadap inovasi pembelajaran digital ini. Analisis inferensi juga menunjukkan peningkatan signifikan skor penilaian formatif ($Z = -6.300$, $p < .001$), mengesahkan keberkesanan aplikasi terhadap penguasaan ejaan Jawi.

Kajian ini menyokong penggunaan teknologi mudah alih sebagai strategi pedagogi inovatif dalam Pendidikan Islam. Aplikasi Belajar Mengeja Jawi bukan sahaja meningkatkan kemahiran literasi Jawi malah memperkukuh motivasi, keyakinan dan keseronokan murid terhadap pembelajaran. Dapatan ini memberikan asas empirikal yang kukuh untuk memperluas penggunaan aplikasi digital dalam pengajaran Jawi dan memperkasakan pendidikan Islam abad ke-21.

5. Kesimpulan

Berdasarkan dapatan keseluruhan kajian, keputusan analisis menunjukkan bahawa penggunaan aplikasi Belajar Mengeja Jawi memberikan kesan yang signifikan terhadap peningkatan kemahiran mengeja murid Tahun Dua. Analisis pra dan pasca ujian menunjukkan peningkatan skor min daripada 4.24 kepada 7.48, dengan perbezaan purata sebanyak 3.24 mata, sekali gus membuktikan keberkesanan intervensi. Ujian inferensi bukan parametrik Wilcoxon Signed-Rank Test turut mengesahkan peningkatan tersebut sebagai signifikan secara statistik ($Z = -6.300$, $p < .001$). Tiada murid yang menunjukkan penurunan prestasi selepas intervensi, menunjukkan bahawa kesan positif aplikasi ini bersifat menyeluruh terhadap semua responden. Hasil ini memenuhi objektif pertama kajian iaitu menilai keberkesanan aplikasi terhadap peningkatan skor formatif murid dalam pembelajaran Jawi.

Selain itu, analisis deskriptif terhadap tahap penerimaan murid menunjukkan nilai min keseluruhan 3.72 (sisihan piawai = 0.56), yang dikategorikan sebagai tahap tinggi. Murid menunjukkan keseronokan dan minat yang positif ketika menggunakan aplikasi, terutamanya bagi item “Saya ingin terus menggunakan aplikasi ini” (min = 4.00) dan “Aplikasi ini mudah difahami” (min = 3.96). Dapatan ini membuktikan bahawa reka bentuk aplikasi yang mesra pengguna dan berunsur interaktif dapat meningkatkan motivasi serta tumpuan murid dalam proses pembelajaran. Begitu juga dengan persepsi manfaat aplikasi, yang mencatatkan nilai min keseluruhan 3.80 (sisihan piawai = 0.50), menunjukkan bahawa murid menganggap aplikasi ini membantu mereka memahami, mengingat dan mempraktikkan ejaan Jawi dengan lebih mudah. Dapatan ini secara langsung memenuhi objektif kedua dan ketiga kajian iaitu menilai tahap penerimaan dan persepsi murid terhadap manfaat penggunaan aplikasi.

Dari sudut pedagogi, dapatan ini menunjukkan bahawa integrasi teknologi pendidikan seperti Belajar Mengeja Jawi dapat meningkatkan penglibatan aktif murid, khususnya dalam konteks pembelajaran Pendidikan Islam yang menuntut tumpuan dan latihan berulang. Ciri-ciri aplikasi yang menggabungkan elemen audio, visual dan gamifikasi berfungsi menyokong proses kognitif murid seperti yang dijelaskan dalam Teori Pembelajaran Multimedia Mayer (2009), di mana penggunaan pelbagai saluran deria memperkukuh pemahaman dan pengecalan

maklumat. Keberkesanan aplikasi ini turut disokong oleh dapatan yang menunjukkan peningkatan motivasi dan keyakinan diri murid semasa proses pembelajaran. Hal ini menandakan bahawa pendekatan teknologi bukan sahaja berkesan dari aspek kognitif, tetapi turut memperkukuh dimensi afektif seperti minat dan keseronokan belajar.

Secara keseluruhannya, kajian ini membuktikan bahawa aplikasi Belajar Mengeja Jawi berpotensi besar untuk diterapkan secara meluas dalam pengajaran dan pembelajaran Jawi di sekolah rendah. Kejayaan aplikasi ini bukan sahaja meningkatkan prestasi akademik tetapi juga menyokong matlamat Pendidikan Islam holistik dengan memupuk nilai kesungguhan, keyakinan dan minat terhadap ilmu. Dapatan ini memberi implikasi penting kepada guru Pendidikan Islam dan pembangun bahan digital agar terus mengintegrasikan pendekatan interaktif dalam PdPc, sejajar dengan aspirasi Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) serta agenda transformasi pendidikan digital abad ke-21. Kajian ini seterusnya membuka ruang kepada penyelidikan lanjutan bagi menilai keberkesanan jangka panjang penggunaan aplikasi digital terhadap perkembangan literasi Jawi dan pembinaan karakter murid Islam.

Penghargaan

Penulis ingin merakamkan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada semua pihak yang menyumbang secara langsung dan tidak langsung dalam menyiapkan kajian ini.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Penulis mengisytiharkan bahawa tiada konflik kepentingan mengenai penerbitan kajian ini.

Rujukan

- Abdullah, F., Ab Rahman, A. H., Ali, A. M., Abdul Kadir, F. K., & Adam, F. (2020). Jawi script and the Malay society: Historical background and development. *International Journal of Management*, 11(7), 68–78. Retrieved from <http://iaeme.com/Home/issue/IJM?Volume=11&Issue=7>
- Alnuaim, A. (2024). The impact and acceptance of gamification by learners in a digital literacy course at the undergraduate level: Randomized controlled trial. *JMIR Serious Games*, 12, e52017. <https://doi.org/10.2196/52017>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage Publications.
- Dabbous, A., El-Hariri, H., & Hassan, R. (2023). Evaluating digital learning interventions in classroom settings: A meta-analysis. *Journal of Educational Research*, 45(4), 210–225.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Frailon, J., Schulz, W., & Ainley, J. (2025). *Preparing for life in a digital world: The IEA International Computer and Information Literacy Study 2025*. Springer.

- Hashim, S. N. I., Sidik, R. binti, & Arshad, I. S. M. (2021). Tulisan Jawi pelopor keilmuan di alam Melayu: Satu kajian awal. *MANU Jurnal Pusat Penataran Ilmu dan Bahasa*, 32(2), 19-34. <https://doi.org/10.51200/manu.v32i2.3578>
- Ismail, S., Mohd Yusoff, H., Husin, H., Mohamed Salleh, N. M., Lokman, K., Mohd Saad, M. F. A., & Suhaime, M. I. (2025). Aplikasi teknologi media dan manfaatnya dalam pembelajaran tahfiz di Malaysia. *E-Jurnal Penyelidikan dan Inovasi*, 12(3), 179–191. <https://doi.org/10.53840/ejpi.v12i3.267>
- Malik, M. A., Osman, S., Ahmad Nawi, H. S., Marjudi, S., & Mohd Noor, S. (2025). User performance and acceptance of Dunia Belajar Jawi: Boosting connectivity skills in Jawi script via gamified learning. *International Journal of Modern Education (IJMOE)*, 7(24). <https://doi.org/10.35631/IJMOE.724070>
- Mat Husin, N. S. (2023). Minat pelajar sekolah menengah rendah terhadap penggunaan bahan pembelajaran gamifikasi dalam mata pelajaran Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 13(2), 89–108. Retrieved from https://journalarticle.ukm.my/23388/1/BM_1.pdf
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811678>
- Noraziah, M., & Noor Azam, A. (2019). Persepsi pelajar Melayu UNITEN terhadap pembelajaran tulisan Jawi di pelbagai peringkat pendidikan di Malaysia. *Sains Insani*, 4(1). <https://doi.org/10.33102/jsi2019.4.1.02>
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Ruiz, J. J. R., Sánchez, A. D. V., & Figueredo, O. R. B. (2024). Impact of gamification on school engagement: A systematic review. *Frontiers in Education*, 9, 1466926. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1466926>
- Saimon, A., Sheikh Mohd Fauzi, S. N., Zafri, N. Z., Ibrahim, N. A. I., & Abd Halim, N. A. (2023). Tahap penguasaan tulisan Jawi dalam kalangan murid Tahun 4 di sekolah Kota Raja, Panchor, Muar, Johor. *Pendeta – Journal of Malay Language, Education and Literature*, 14(2), 71-82. <https://doi.org/10.37134/pendeta.vol14.2.6.2023>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Zaini, Z., & Abdul Razak, K. (2022). Minat dan motivasi murid terhadap penggunaan aplikasi interaktif dalam Pendidikan Islam. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(3), e001372. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i3.1372>