

Analisis Keperluan: Faktor Penerimaan Guru ke atas Aplikasi Bunyi-Huruf

Mastura Abdullah^{1*}, Azizah Zain²

¹SK Chengal Lempong

²Universiti Pendidikan Sultan Idris

*Corresponding author: Mastura Abdullah (danishiny21@yahoo.com)

Received: 25 May 2024

Received in revised form: 29 October 2024

Accepted: 15 November 2024

Published: 24 December 2024

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menganalisis keperluan guru terhadap aplikasi bunyi huruf melalui pendekatan kuantitatif. Kajian tinjauan ini dijalankan ke atas guru prasekolah di negeri Pahang dengan menggunakan kaedah pensampelan bertujuan. Seramai 166 orang guru prasekolah telah mengambil bahagian dalam kajian ini. Dapatan kajian menunjukkan bahawa konstruk tahap penggunaan peranti mudah alih mempunyai skor min tertinggi iaitu 6.25 dengan nilai sisihan piawai .69. Sementara itu, konstruk tahap kefahaman guru terhadap penggunaan teknik mnemonik adalah yang terendah dengan nilai min 5.07 dan nilai sisihan piawai 1.26. Konstruk penerimaan guru ke atas aplikasi bunyi huruf memperoleh skor min kedua tertinggi dengan nilai 6.06 dan nilai sisihan piawai .67. Konstruk persepsi guru terhadap pengajaran huruf pula mempunyai skor min ketiga tertinggi iaitu 5.80 dengan nilai sisihan piawai .96. Walaupun terdapat variasi dalam skor min bagi setiap konstruk, keseluruhannya skor min berada dalam julat yang tinggi, iaitu antara 5.01 hingga 7.00. Kajian ini memberikan gambaran bahawa guru prasekolah di negeri Pahang secara amnya mempunyai tahap penggunaan peranti mudah alih dan penerimaan terhadap aplikasi bunyi huruf yang tinggi, namun terdapat keperluan untuk meningkatkan kefahaman mereka terhadap teknik mnemonik dalam pengajaran huruf.

Kata kunci:

Analisis keperluan; Aplikasi pembelajaran; Teknik mnemonik; Guru prasekolah

ABSTRACT

This study aims to analyze teachers' needs for a letter sound application using a quantitative approach. The survey was conducted among preschool teachers in the state of Pahang using a purposive sampling method. A total of 166 preschool teachers participated in this study. The findings indicate that the construct of mobile device usage level achieved the highest mean score of 6.25 with a standard deviation of 0.69. Meanwhile, the construct of teachers' understanding of the use of mnemonic techniques had the lowest mean score of 5.07 with a standard deviation of 1.26. The construct of teachers' acceptance of the letter sound application obtained the second-highest mean score of 6.06 with a standard deviation of 0.67. The construct of teachers' perception of letter teaching had the third-highest mean score of 5.80 with a standard deviation of 0.96. Although there were variations in the mean scores for each construct, overall, the mean scores were within a high range, between 5.01 and 7.00. This study provides an overview that preschool teachers in the state of Pahang generally have a high level of mobile device usage and acceptance of the letter sound application. However, there is a need to improve their understanding of mnemonic techniques in letter teaching.

Keywords:

Needs Analysis; Learning Application; Mnemonic Techniques; Preschool Teachers

Pengenalan

Aplikasi mudah alih merupakan aplikasi perisian yang direka bentuk untuk digunakan menerusi peranti telefon bimbit seperti telefon pintar atau tablet komputer, hasil daripada inovasi teknologi terkini (Phongtraychak & Dolgaya, 2018)). Menurut (Nickerson, Varshney, & Muntermann, 2013), aplikasi mudah alih boleh ditakrifkan sebagai teknologi mudah alih yang digunakan oleh pengguna akhir untuk tujuan tertentu. Aplikasi ini telah muncul akibat penumpuan media,

teknologi maklumat, Internet, dan kemajuan teknologi. Peranti mudah alih yang praktikal, mesra pengguna, dan mudah diakses telah menjadikannya sebagai alat yang paling popular dan amat diperlukan untuk keperluan manusia sejak beberapa tahun yang lalu (Kaur & Kaur, 2022).

Pelbagai pendekatan untuk mengkategorikan aplikasi mengikut kriteria yang berbeza terdapat dalam tinjauan literatur. Nickerson et al. (2007) menerangkan tujuh dimensi berikut untuk aplikasi umum: dimensi temporal (segerak/tak segerak), dimensi komunikasi (satu arah/dua arah), dimensi transaksi (pembelian barangan atau perkhidmatan), dimensi awam (umum atau terhad), dimensi kepelbagaian atau penyertaan (interaksi pengguna dengan aplikasi atau pengguna lain), dimensi lokasi (berdasarkan lokasi pengguna), dan dimensi identiti (berdasarkan kesedaran tentang siapa penggunanya). Namun, dari aspek pendidikan, semua dimensi di atas mempunyai fungsi terhad untuk disesuaikan dengan situasi pembelajaran yang khusus (Notari, Hielscher, & King, 2016).

Aplikasi pintar mudah alih menjadi pilihan pengkaji dalam kajian ini kerana ia merupakan pilihan paling popular di kalangan kanak-kanak pada masa kini. Aplikasi ini menggalakkan pembelajaran kanak-kanak secara konstruktivis di mana mereka memperoleh pengetahuan menerusi penerokaan aplikasi. Justeru, kajian berterusan ke atas pembangunan aplikasi pembelajaran perlu diteruskan memandangkan pengaruh aplikasi ke atas pembelajaran kanak-kanak semakin meluas. Antara kebaikan pembangunan aplikasi pembelajaran adalah ia boleh digunakan secara terancang oleh guru semasa sesi pengajaran dan pembelajaran di kelas, dan ia juga boleh digunakan oleh murid di rumah dengan atau tanpa bimbingan ibu bapa.

Sorotan Literatur

Mutakhir ini, penyelidikan baharu tentang peranti mudah alih, skrin sentuh seperti tablet dan telefon pintar bagi orang dewasa dan kanak-kanak telah mencadangkan penggunaan peranti ini untuk menyokong kemahiran bahasa (Godwin-Jones, 2017; Neumann & Neumann, 2017).

Kajian terkini menunjukkan semakin ramai kanak-kanak menggunakan peranti skrin sentuh mudah alih sama ada untuk memenuhi masa lapang atau pembelajaran di peringkat perkembangan bahasa mereka. Pemilikan telefon pintar dan tablet semakin meningkat, sehingga tiga perempat daripada kanak-kanak berumur empat tahun di Amerika Syarikat memiliki peranti mudah alih mereka sendiri (Kabali, et al., 2015). Kanak-kanak di UK pula semakin menggunakan peranti ini dan tidak menggunakan komputer riba atau komputer meja (Ofcom, 2020), manakala di Malaysia pula, kajian Lembaga Penduduk dan Pembangunan Keluarga Negara Malaysia melaporkan bahawa 78.3% ibu bapa di Lembah Klang membenarkan anak-anak mereka memiliki peranti mudah alih (Nur Nabilah Abdullah, Suziyani Mohamed, Kamariah Bakar, & Noratiqah Satari, 2022).

Akses dan penggunaan teknologi digital tertentu, termasuk aplikasi mudah alih dikaitkan secara positif dengan kemahiran bahasa. Sebagai contoh, bermain permainan digital (Sundqvist, 2019) dan menggunakan laman sesawang (Arndt & Woore, 2018) dalam bahasa kedua mempunyai hubungan dengan kemahiran bahasa kedua. Begitu juga dengan kemahiran kanak-kanak dalam bahasa pertama mereka telah dikaitkan dengan akses kepada aplikasi celik huruf (Neumann, 2016). Walau bagaimanapun, sifat hubungan dalam kajian korelasi tersebut tidak pasti: sebagai contoh, mereka yang mempunyai kemahiran bahasa yang lebih kuat boleh memilih untuk bermain permainan dalam bahasa kedua, atau faktor lain seperti status sosio ekonomi boleh menyumbang kepada perkaitan itu.

Di luar negara, terdapat kajian yang menunjukkan kepentingan penggunaan aplikasi ke atas kemahiran literasi kanak-kanak (Cho, Lee, Joo, & Becker, 2018; Rachels & Rockinson-Szapkiw, 2017; Tsai & Tsai, 2018). Contohnya, Neumann (2017) mendapati bahawa kanak-kanak prasekolah yang menggunakan tiga aplikasi literasi komersial selama 30 minit seminggu dan dilaksanakan selama 9 minggu dapat meningkatkan pengetahuan nama huruf dan pengetahuan fonem, konsep cetakan dan penulisan, berbanding kumpulan kawalan. Penemuan ini menunjukkan aplikasi berpotensi menjadi alat pendidikan yang berguna untuk menyokong kemahiran bahasa, yang sebahagiannya boleh mengurangkan kebimbangan ibu bapa dan pendidik bahawa akses kepada media digital memberi kesan negatif terhadap perkembangan kanak-kanak (George & Odgers, 2015).

Begitu juga dengan kajian penggunaan aplikasi ke atas kemahiran membaca kanak-kanak di Malaysia. Sebagai contoh, kajian yang dijalankan oleh Rosfuzah Roslan, Norhidayah Abd Hamid, Wardah Syahirah Ahmad Nizam, & Nurallisya Ali, (2021) yang membangunkan aplikasi Membaca Bersama Iman dapat menjadi bahan

pembelajaran Bahasa Malaysia berasaskan silibus dan cara pengajaran Tadika Iman untuk kegunaan kanak-kanak ketika berada di rumah mahupun di tadika. Selain itu, Maszuraini Miswan dan Hamed Mohd Adnan (2015) pula telah membangunkan aplikasi LiLIN sebagai alat bantu mengajar yang boleh digunakan oleh murid secara kolaboratif untuk meningkatkan keupayaan murid pemulihan khas mempelajari kemahiran membaca dengan lebih baik. Kajian ketiga pula merupakan kajian Syukriyah Mohamad Akib & Wan Nor Ashiqin Ali (2019) yang membangunkan aplikasipembelajaran secara interaktif, iaitu AppsLexia yang merupakan singkatan kepada Aplikasi Disleksia (AppsLexia). Kaedah fonetik digunakan di dalam aplikasi ini untuk membantu guru-guru membantu murid yang menghadapi masalah disleksia dalam pembelajaran. Aplikasi ini juga memudahkan pelajar disleksia untuk cepat memahami dan mengenal huruf dengan menggunakan pendekatan kaedah fonetik.

Daripada kajian-kajian yang telah dijalankan berhubung pembinaan aplikasi mudah alih untuk tujuan pengajaran kemahiran membaca, kajian tentang pembinaan aplikasi untuk memperkenalkan bunyi huruf dengan teknik mnemonik belum dilaksanakan di Malaysia. Di Malaysia, terdapat pelbagai aplikasi pembelajaran bahasa, khususnya kemahiran membaca yang dibina sama ada secara komersial oleh syarikat pembuat aplikasi atau yang dibangunkan oleh para sarjana bidang pendidikan awal kanak-kanak, namun setiap aplikasi ini mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Kajian untuk membangunkan aplikasi bunyi huruf yang menggunakan teknik mnemonik adalah untuk memberi pilihan terbaik kepada guru dan ibu bapa. Walaupun kebanyakan kanak-kanak telah mahir menggunakan peranti mudah alih, namun kanak-kanak mempunyai kecerdasan berbeza untuk menerima pelajaran. Dengan adanya aplikasi bunyi huruf yang berperanan sebagai alat bantu memori, pengetahuan bunyi huruf murid mampu ditingkatkan, dan seterusnya akan meningkatkan penerokaan murid ke atas pembelajaran kemahiran membaca.

Teknik Mnemonik

Mnemonik merupakan satu teknik yang digunakan untuk meningkatkan keupayaan memori (Putnam, 2015). Ia merupakan peranti memori dan juga alat bantu memori (Fasih, Izadpanah, & Shahnavaz, 2018) yang boleh digunakan untuk membantu pelajar mengingati maklumat (Bahrami, Izadpanah, & Bijani, 2019). Menurut Bakken (2017), aspek asas dalam membangunkan strategi mnemonik adalah dengan mencaricara untuk mengaitkan maklumat baharu dengan maklumat sedia ada memori jangkapanjang murid. Jika perkaitan di antara kedua-dua maklumat ini dapat dibuat, maka memori maklumat ini akan berpotensi untuk diingati dalam jangka masa yang lebih lama (Bakken, 2017).

Terdapat sembilan jenis mnemonik yang biasa digunakan sebagai alat bantu memori, khususnya untuk para pelajar, iaitu: (i) Mnemonik Muzik, (ii) Mnemonik Nama, (iii) Mnemonik Ungkapan atau Perkataan, (iv) Mnemonik Model, (v) Mnemonik Rima, (vi) Mnemonik Organisasi Nota, (vii) Mnemonik Imej, (viii) Mnemonik Hubungkait dan (ix) Mnemonik Ejaan (Indeed Editorial Team, 2019).

Pembinaan Aplikasi Huruf Bercirikan Mnemonik

Pembinaan Aplikasi Bunyi-Huruf akan dilaksanakan berpandukan kerangka pembinaan di dalam Model Instruksional ADDIE, iaitu (i) *Analysis* (Analisis), (ii) *Design* (Reka bentuk), (iii) *Development* (Pembangunan), (iv) *Implementation* (Perlaksanaan), (v) *Evaluation* (Penilaian). Walau bagaimanapun, kertas kerja ini hanya memfokuskan kepada fasa analisis yang memfokuskan kepada dapatan analisis keperluan sahaja.

Fasa Analisis (*Analyze*)

Fasa analisis dilaksanakan seperti yang telah dicadangkan oleh kajian-kajian lepas di bawah sub tajuk Model Instruksional ADDIE di dalam Bab 2. Terdapat beberapa elemen yang perlu dipertimbangkan oleh pereka bentuk instruksional, iaitu (i) matlamat pelajaran, (ii) sifat murid (umur, pengetahuan sedia ada, pengalaman pembelajaran terdahulu, sikap terhadap pelajaran, dan (iii) konteks pembelajaran (lokasi, mudah dihubungi, kemudahan, garimasa, dan lain-lain (Botturi, 2003). Justeru, berdasarkan kepada garis panduan ini, pengkaji menetapkan tujuh elemen yang perlu dianalisis di bawah fasa ini, iaitu:

- Analisis matlamat pelajaran

Matlamat pelajaran merujuk kepada perubahan tingkah laku yang diharapkan daripada murid di akhir sesi pembelajaran (Sewagegn, 2020). Analisis matlamat terbahagi kepada dua bahagian, iaitu matlamat pembangunan aplikasi pembelajaran mudah alih Bunyi-Huruf dan matlamat pembelajaran yang diharapkan dapat dicapai dengan menggunakan aplikasi ini.

- Analisis ke atas sifat murid

Kumpulan sasaran yang akan dilibatkan di dalam kajian ini adalah murid prasekolah. Ia adalah berdasarkan kepada analisis ke atas KSPK. Rasional pemilihan murid prasekolah sebagai responden kajian adalah kerana prasekolah merupakan institusi di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia manakala KSPK pula adalah kerangka kurikulum rasmi yang digunakan di prasekolah KPM.

- Analisis konteks pembelajaran

Rujukan utama untuk menentukan strategi dan kaedah pembelajaran bagi menyampaikan pengajaran dengan berbantuan Aplikasi Bunyi-Huruf adalah KSPK. Terdapat pelbagai strategi dan pendekatan pengajaran yang boleh digunakan untuk menyampaikan bunyi huruf.

- Analisis ke atas media atau teknologi yang digunakan

Analisis ke atas media atau teknologi dilakukan menerusi KSPK dan sorotan kajian lalu berdasarkan bidang kajian ini.

- Analisis ke atas persekitaran fizikal pembelajaran

Persekitaran pembelajaran yang kondusif pula mewujudkan persekitaran pengajaran dan pembelajaran yang selesa, di samping memastikan pelajar fokus dan berminat dalam bilik darjah. Analisis ke atas persekitaran bilik darjah dilakukan dengan mengadakan lawatan ke kelas prasekolah untuk melihat fasiliti yang terdapat di kelas prasekolah, sama ada ia bersesuaian dengan penggunaan Aplikasi Bunyi-Huruf.

- Analisis ke atas tempoh masa pengajaran

Analisis ke atas tempoh masa pengajaran dengan menggunakan Aplikasi Bunyi-Hurufakan dibuat dengan menggunakan KSPK. Segala perancangan aktiviti harian adalah berdasarkan peruntukan waktu seperti yang telah ditetapkan (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2017).

- Analisis ke atas bentuk penilaian

Analisis ke atas bentuk penilaian akan dilakukan untuk mengenal pasti penilaian yang boleh digunakan untuk menilai pengetahuan yang diperolehi. Di dalam konteks kajian ini, penilaiandibuat dengan menggunakan bentuk pentaksiran seperti yang dicadangkan oleh KSPK. Ia bukan berbentuk gred lulus, sebaliknya berdasarkan tahap penguasaan murid selepas pembelajaran menggunakan aplikasi Bunyi-Huruf.

Metodologi Kajian

Kajian tinjauan menurut Creswell (2014) adalah penerangan kuantitatif atau berangka tentang arah aliran, sikap atau pendapat sesebuah populasi dengan mengkaji sampel populasi tersebut. Daripada keputusan sampel, pengkaji membuat generalisasi atau membuat inferens ke atas populasi tersebut. Dalam konteks kajian ini, kajian tinjauan akan dijalankan dengan tujuan untuk mengkaji faktor penerimaan guru prasekolah keatas pembinaan aplikasi pembelajaran bunyi huruf. Analisis daripada dapatan ini akandigunakan oleh pengkaji untuk mereka bentuk aplikasi pembelajaran Bunyi-Huruf.

Populasi dan Sampel Kajian

Populasi bermaksud keseluruhan jisim pemerhatian, iaitu kumpulan induk yang akan membentuk sampel (Pandey & Pandey, 2015). Istilah populasi menyampaikan makna yang berbeza berbanding maksudnya secara tradisional. Di dalam konteks prasekolah, populasi terbahagi kepada dua bahagian, iaitu (i) guru prasekolah, terdiri daripada semua guru prasekolah, sama ada lelaki atau perempuan, mempunyai pengalaman mengajar prasekolah kurang lima tahun atau lebih lima tahun, memiliki mana-mana peringkat kelayakan ikhtisas dengan opsyen prasekolah, mengajar di

bandar atau luar bandar, dan (ii) murid prasekolah, sama ada lelaki atau perempuan, berumur lima hingga enam tahun, belajar di prasekolah bandar atau luar bandar, tanpa mengira apa jua status ekonomi keluarga.

Pensampelan pula bermaksud pemilihan individu daripada populasi dengan cara setiap individu memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel (Pandey & Pandey, 2015). Pandey dan Pandey (2015) turut menjelaskan istilah sampel seharusnya dikhaskan untuk satu set unit atau sebahagian daripada agregat bahan yang telah dipilih dengan kepercayaan bahawa ia akan mewakili keseluruhan agregat. Dalam konteks kajian ini, sampel merujuk kepada sebilangan guru prasekolah yang memiliki ciri-ciri seperti yang telah ditentukan di atas. Jenis pensampelan yang digunakan di dalam kajian ini adalah pensampelan bertujuan.

Kajian ini melibatkan seramai 166 responden dari seluruh negeri Pahang. Jumlah ini dipilih secara teliti, di mana 99% daripada responden merupakan guru opsyen prasekolah yang mengajar di prasekolah, manakala baki 1% terdiri daripada guru yang juga mengajar di prasekolah tetapi memiliki kelayakan yang berbeza. Pemilihan ini berasaskan kaedah pensampelan bertujuan, selaras dengan panduan Etikan dan Babatope (2019) yang mencadangkan agar pengkaji menentukan sendiri saiz sampel berdasarkan objektif kajian. Saranan oleh Md. Mizanur Rahman et al. (2023) turut menyokong penggunaan pensampelan bertujuan apabila pengkaji memerlukan individu yang mempunyai ciri-ciri tertentu yang dapat memberikan maklumat yang relevan untuk menjawab persoalan kajian.

Analisis Data

Seperti yang telah dijelaskan di dalam bab dua, Fasa Analisis merupakan Fasa terpenting di dalam Model ADDIE. Kajian ini juga tidak terkecuali. Setelah mengenal pasti isu-isu yang perlu diselesaikan di bawah Fasa Analisis, pengkaji telah membuat tinjauan menerusi soal selidik untuk menjawab persoalan kajian pertama, iaitu:

- Apakah faktor penerimaan guru ke atas penggunaan aplikasi pembelajaran mudah alih dalam pengajaran bunyi huruf?

Kajian tinjauan ini telah disebarikan ke seluruh daerah di negeri Pahang menerusi kerjasama dengan Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) dan telah dijawab oleh 166 orang sampel iaitu guru prasekolah. Data yang diperolehi telah dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS versi 27. Pengkaji menggunakan analisis deskriptif yang melibatkan frekuensi, peratusan dan min untuk menjawab persoalan kajian.

Dapatan Kajian

Tajuk ini membincangkan analisis dapatan kajian tinjauan yang melibatkan 166 orang sampel yang terdiri daripada guru prasekolah di seluruh Negeri Pahang. Perbincangan dijelaskan mengikut konstruk.

Analisis Keperluan: Maklumat Demografi Sampel

Maklumat demografi sampel terdiri daripada enam item, iaitu (i) jantina, (ii) kategori umur, (iii) kelayakan akademik tertinggi, (iv) pengalaman mengajar, (v) opsyen, dan (vi) lokasi sekolah. Bagi kategori jantina, seramai 159 sampel atau 95.78% adalah perempuan, manakala bilangan sampel lelaki yang terlibat di dalam kajian ini amat sedikit, iaitu tujuh orang atau 4.22 peratus. Memandangkan kajian ini terbuka kepada guru-guru prasekolah di seluruh negeri Pahang dan penglibatan sampel di atas kerelaan sendiri, maka dapat disimpulkan di sini bahawa populasi guru prasekolah perempuan lebih mendominasi berbanding populasi guru prasekolah di negeri Pahang.

Analisis kategori kedua adalah kategori umur. Daripada keseluruhan sampel yang mengambil bahagian di dalam kajian ini, sampel daripada kumpulan umur 41 hingga 50 tahun adalah tertinggi, iaitu seramai 63 orang (37.95%) manakala sampel terkecil pula adalah daripada kumpulan umur 21 hingga 30 tahun, iaitu seramai 25 orang (15.06%). Seterusnya, sampel kajian juga terdiri daripada 52 orang guru daripada kumpulan umur 31 hingga 40 tahun (31.33%) dan kumpulan umur 51 tahun ke atas seramai 26 orang atau 15.66%.

Selain kumpulan umur, kelayakan akademik sampel kajian juga turut dianalisis. Didapati majoriti sampel kajian adalah pemegang Ijazah Sarjana Muda, iaitu seramai 136 orang atau 81.93%. Sampel yang memiliki Ijazah Sarjana pula merupakan kumpulan penyumbang kedua terbanyak di dalam kajian ini, iaitu seramai 15 orang atau 9.04%. Ini diikuti dengan sampel kajian yang memiliki HSC/STPM/STAM/Diploma iaitu seramai 14 orang (8.43%)

manakala hanya seorang pemegang Ijazah Sarjana Doktor Falsafah (0.60%) mengambil bahagian di dalam kajian ini. Analisis ini menunjukkan bahawa pemegang Ijazah Sarjana Doktor Falsafah adalah kumpulan minoriti di dalam kajian ini.

Analisis seterusnya adalah pengalaman mengajar sampel kajian. Hasil analisis mendapati seramai 47 orang guru prasekolah (28.31%) mempunyai pengalaman mengajar di antara 16 hingga 20 tahun. Kumpulan ini merupakan penyumbang terbanyak di dalam kajian ini. Ini diikuti dengan kumpulan guru prasekolah yang mempunyai pengalaman mengajar selama 5 hingga 10 tahun, iaitu seramai 45 orang (27.11%). Seterusnya, seramai 40 orang guru prasekolah mempunyai pengalaman mengajar selama 21 tahun ke atas (24.10%), manakala baki seramai 34 orang (20.48%) pula memiliki pengalaman mengajar selama 11 hingga 15 tahun. Daripada keempat-empat kumpulan guru dengan tempoh pengalaman yang dinyatakan, kumpulan ini adalah penyumbang terkecil di dalam kajian ini.

Item seterusnya yang dianalisis di bawah maklumat demografi adalah opsyen sampel kajian. Majoriti atau seramai 159 guru prasekolah (95.78%) adalah dalam kalangan guru opsyen prasekolah manakala baki seramai tujuh orang (4.22%) adalah guru daripada pelbagai opsyen lain seperti Matematik, Sains dan Pendidikan Khas namun mengajar di prasekolah. Lokasi sekolah juga turut dianalisis dan dapatan menunjukkan bahawa 110 orang guru prasekolah (66.27%) bertugas di luar bandar, manakala baki seramai 56 orang sampel (33.73%) bertugas di bandar. Analisis ini menunjukkan bahawa guru prasekolah di luar bandar lebih ramai menyertai kajian ini berbanding guru prasekolah di bandar. Rumusan analisis adalah seperti yang dibentangkan di dalam Jadual 1.

Jadual 1 Analisis Maklumat Demografi Sampel

Item	Kekerapan	Peratus (%)
Jantina		
Lelaki	7	4.22
Perempuan	159	95.78
Kategori Umur		
21 hingga 30 tahun	25	15.06
31 hingga 40 tahun	52	31.33
41 hingga 50 tahun	63	37.95
51 tahun ke atas	26	15.66
Kelayakan Akademik tertinggi		
MCE/SPM/SPVM	-	-
HSC/STPM/STAM/Diploma	14	8.43
Ijazah Sarjana Muda	136	81.93
Ijazah Sarjana	15	9.04
Doktor Falsafah/Doktor Pendidikan	1	0.60
Pengalaman Mengajar		
5 hingga 10 tahun	45	27.11
11 hingga 15 tahun	34	20.48
16 hingga 20 tahun	47	28.31
21 tahun ke atas	40	24.10
Opsyen		
Prasekolah./Pendidikan Awal Kanak-Kanak	159	95.78
Lain-lain	7	4.22
Lokasi Sekolah		
Bandar	56	33.73
Luar Bandar	110	66.27
Jumlah	166	100

Analisis Keperluan: Persepsi Guru Terhadap Pengajaran Huruf

Konstruk ini dibina untuk mendapatkan maklum balas mengenai persepsi sampel (guru prasekolah) terhadap pengajaran huruf. Konstruk ini terdiri daripada lima item dan ia merupakan konstruk ketiga daripada empat konstruk yang mempunyai skor min tinggi, iaitu 5.80 dengan nilai sisihan piawai adalah .96. Selain itu, sampel kajian diberi skala tujuh mata untuk menyatakan tahap persetujuan mereka ke atas item berkenaan. Tahap persetujuan berkenaan

adalah “1 untuk Sangat Tidak Setuju (STS), 2 untuk Tidak Setuju (TS), 3 untuk Agak Tidak Setuju (ATS), 4 untuk Tidak Pasti (TP), 5 untuk Agak Setuju (AS), 6 untuk Setuju (S) dan 7 untuk Sangat Setuju (SS).

Rumusan analisis konstruk ini adalah seperti yang terdapat di dalam Jadual 2. Berdasarkan jadual ini, item kelima, iaitu “Saya yakin penggunaan teknologi dapat meningkatkan keupayaan murid belajar membaca” adalah item yang mempunyai skor min tertinggi, iaitu 6.19 dengan nilai sisihan piawai adalah .81. Seterusnya, item yang mempunyai skor min terendah adalah item kedua, iaitu “Saya menerima bimbingan untuk mengajar bunyi huruf kepada murid,” dengan nilai min adalah 5.24 manakala nilai sisihan piawai adalah 1.72. Selain itu, item ketiga, iaitu “Saya yakin dapat mengajar bunyi huruf jika diberikan panduan yang betul” merupakan item yang mempunyai skor min kedua tertinggi, dengan skor 6.07 dan nilai sisihan piawai 1.16. Ini diikuti dengan item “Saya menggunakan teknologi untuk mengajar bunyi huruf” dan “Saya mengajar bunyi huruf kepada murid” masing-masing mempunyai skor min ketiga dan keempat tertinggi, iaitu 5.87 dan 5.63 manakala nilai sisihan piawai pula adalah 1.02 dan 1.62.

Selanjutnya, frekuensi dan peratus sampel bagi setiap item di bawah konstruk Analisis Keperluan Guru Terhadap Pengajaran Huruf juga dibentangkan dengan lebih terperinci. Bagi item pertama iaitu, “Saya mengajar bunyi huruf kepada murid,” seramai 73 orang responden (43.97%) telah memilih skala persetujuan Setuju ke atas pernyataan ini. Ia diikuti dengan sejumlah 52 orang guru prasekolah (31.33%) menyatakan Sangat Setuju dengan pernyataan ini, manakala baki seramai 13 orang sampel pula (7.83%) memilih Agak Setuju untuk menyatakan tahap persetujuan mereka ke atas item pertama. Selain memilih skala dinyatakan di atas, ada sampel yang menyatakan ketidaksetujuan mereka dengan sejumlah lima sampel (3.01%) memilih Sangat Tidak Setuju, lapan sampel (4.82%) memilih Tidak Setuju, manakala 11 sampel (6.63%) memilih Agak Tidak Setuju ke atas pernyataan item pertama. Seterusnya, daripada 166 sampel guru prasekolah yang menjawab soal selidik ini, terdapat 4 sampel (2.41%) yang memilih Tidak Pasti sebagai sebagai persetujuan mereka. Keseluruhannya, seramai 138 sampel bersetuju dengan pernyataan bahawa mereka mengajar bunyi huruf kepada murid.

Jadual 2 Analisis Konstruk Persepsi Guru Terhadap Pengajaran Huruf

No.	Item	STS	ATS	TS	TP	AS	S	SS	Min	SP
Bilangan dan peratus (%)										
1.	Saya mengajar bunyi huruf kepada murid.	5 3.01	11 6.63	8 4.82	4 2.41	13 7.83	73 43.97	52 31.33	5.63	1.62
2.	Saya menerima bimbingan untuk mengajar bunyi huruf kepada murid.	5 3.01	20 12.05	6 3.61	11 6.63	11 6.63	83 50	30 18.07	5.24	1.72
3.	Saya yakin dapat mengajar bunyi huruf jika diberikan panduan yang betul.	2 1.2	2 1.2	2 1.2	12 7.23	7 4.22	75 45.18	66 39.76	6.07	1.16
4.	Saya menggunakan teknologi untuk mengajar bunyi huruf.	- -	4 2.41	3 1.81	9 5.42	14 8.43	101 60.84	35 21.08	5.87	1.02

5.	Saya yakin penggunaan teknologi dapat meningkatkan keupayaan murid belajar membaca.	-	1	2	4	8	94	57	6.19	.81
		-	0.6	1.2	2.41	4.82	56.62	34.34		

Analisis Keperluan: Tahap Kefahaman Guru Terhadap Penggunaan Teknik Mnemonik

Di bawah tajuk ini, hasil analisis konstruk Tahap Kefahaman Guru Terhadap Penggunaan Teknik Mnemonik dibentangkan dengan lebih terperinci. Konstruk ini merupakan konstruk yang mempunyai skor min paling rendah berbanding tiga konstruk lain, iaitu 5.07 dengan nilai sisihan piawai sebanyak 1.26. Seperti konstruk sebelumnya, sampel kajian diberi tujuh skala persetujuan ke atas item di bawah konstruk ini, iaitu, 1 mewakili Sangat Tidak Setuju, 2 mewakili Tidak Setuju, 3 mewakili Agak Tidak Setuju, 4 mewakili Tidak Pasti, 5 bermaksud Agak Setuju, 6 bermaksud Setuju manakala skala 7 bermaksud Sangat Setuju.

Justeru, berdasarkan Jadual 2, item “Saya yakin murid perlu diajar bunyi huruf sebelum diajar kemahiran membaca seterusnya” merupakan item yang mempunyai nilai skor tertinggi, iaitu 5.58 dan nilai sisihan piawai 1.40. Item pertama pula, iaitu “Saya mempunyai pengetahuan tentang penggunaan teknik mnemonik dalam pengajaran bunyi huruf” mempunyai skor item paling rendah di bawah konstruk ini, iaitu 4.61 dengan nilai sisihan piawai 1.69. Seterusnya, item yang mempunyai skor min kedua tertinggi adalah item “Saya yakin gabungan teknik mnemonik dan teknologi dapat membantu murid menguasai bunyi huruf” dengan nilai min 5.52 dan sisihan piawai 1.13. “Saya yakin teknik mnemonik dapat membantu murid menguasai bunyi huruf”, dengan nilai min 5.37 dan nilai sisihan piawai 1.23 adalah item yang mempunyai nilai min ketiga tertinggi. Seterusnya, item “Saya faham tentang penggunaan teknik mnemonik dalam pengajaran bunyi huruf” dan item “Saya menggunakan teknik mnemonik dalam pengajaran bunyi huruf” masing-masing mempunyai nilai min 4.72 (1.67 nilai sisihan piawai) dan 4.62 (nilai sisihan piawai 1.74).

Analisis kedua adalah berdasarkan frekuensi dan peratus. Bagi item keenam, iaitu “Saya mempunyai pengetahuan tentang penggunaan teknik mnemonik”, seramai 166 orang sampel (100%) telah memberi respon ke atas item ini. Daripada jumlah ini, seramai 60 sampel (36.14%) memilih “Setuju” dan ia merupakan tahap persetujuan yang paling banyak dinyatakan oleh sampel berbanding skala lain. Selain itu, hanya tujuh sampel (4.2%) memilih tahap persetujuan paling rendah, iaitu “Sangat Tidak Setuju” untuk menyampaikan pilihan persetujuan mereka terhadap item yang dikemukakan. Skala “Tidak Pasti” pula merupakan pilihan kedua tertinggi di kalangan sampel, iaitu seramai 41 orang atau 24.7%. Skala ketiga tertinggi adalah “Tidak Setuju” yang telah dipilih oleh 21 orang sampel (12.7%). Seterusnya, 14 sampel (8.4%) dan 13 sampel (7.83%) masing-masing telah memilih skala “Sangat Setuju” dan “Agak Setuju” sebagai tahap persetujuan ke atas item ini. Baki seramai 10 orang (6.0%) pula telah memilih skala “Agak Tidak Setuju” terhadap item ini.

Analisis berikut adalah tentang frekuensi dan peratus item ketujuh, iaitu “Saya faham tentang penggunaan teknik mnemonik dalam pengajaran bunyi huruf”. Seramai 70 sampel atau 42.17% telah memilih tahap persetujuan keenam iaitu “Setuju” dan ia merupakan jumlah terbanyak bagi item ini. Seramai enam orang sampel atau 3.61% pula telah memilih skala persetujuan “Agak Tidak Setuju” dan ia adalah pilihan paling sedikit bagi item ini. Jumlah yang sama, iaitu sebanyak 40 sampel (24.10%) telah memilih skala “Tidak Pasti” untuk menyatakan tahap persetujuan mereka ke atas item ini dan ia merupakan bilangan kedua terbanyak. Bagi skala Tidak Setuju pula, seramai 17 sampel (10.24%) telah memilih skala ini dan ia merupakan jumlah ketiga terbanyak bagi item ini. Selain itu, sebanyak 13 sampel (7.83%) telah memilih skala “Agak Setuju”, 11 sampel (6.63%) memilih skala “Sangat Setuju” manakala sembilan sampel (5.42%) telah memilih skala “Sangat Tidak Setuju” dengan item ini.

Berikut merupakan analisis frekuensi dan peratus bagi item kelapan, iaitu “Saya menggunakan teknik mnemonik dalam pengajaran bunyi huruf”. Item ini telah dijawab sepenuhnya oleh 166 orang sampel (100%). Daripada bilangan ini, seramai 68 sampel (40.96%) telah memilih skala persetujuan keenam, iaitu “Setuju” ke atas item ini. Jumlah ini juga merupakan pilihan paling banyak berbanding enam skala persetujuan lain. Skala persetujuan pertama, iaitu “Sangat Tidak Setuju” pula merupakan pilihan sampel yang paling rendah, iaitu seramai enam orang (3.61%) ke atas item ini. Selain itu, skala persetujuan “Tidak Pasti” menjadi pilihan kepada 34 orang sampel (20.48%) dan ia merupakan pilihan kedua tertinggi bagi item ini. Seterusnya, seramai 23 orang sampel (13.86%) telah memilih skala

persetujuan “Tidak Setuju”. Ini diikuti dengan 13 orang sampel (7.83%) memilih skala persetujuan “Agak Tidak Setuju”. Jumlah yang sama, yaitu 13 orang sampel (7.83%) memilih skala persetujuan “Sangat Setuju” ke atas item ini, manakala baki seramai lapan orang sampel (4.82%) telah memilih skala persetujuan “Agak Setuju” ke atas item ini.

Analisis frekuensi dan peratus yang seterusnya adalah bagi item kesembilan, iaitu item “Saya yakin teknik mnemonik dapat membantu murid menguasai bunyi huruf”. Seramai 166 orang sampel (100%) telah memberikan persetujuan mereka ke atas item ini berdasarkan pilihan masing-masing. Daripada jumlah ini, seramai 81 orang sampel (48.80%) telah memilih skala persetujuan keenam, iaitu “Setuju”. Skala persetujuan ini juga merupakan yang paling banyak digunakan oleh sampel. Selain itu, skala persetujuan “Sangat Tidak Setuju” dan “Agak Tidak Setuju”, masing-masing mencatatkan bilangan sampel seorang (0.60%) yang merupakan bilangan terkecil ke atas item ini. Seterusnya, 46 orang sampel (27.71%) telah memilih skala persetujuan “Tidak Pasti” dan ia merupakan pilihan kedua tertinggi oleh sampel ke atas item ini. Terdapat 22 orang sampel (13.25%) telah memilih skala persetujuan ketujuh, iaitu “Sangat Setuju” ke atas item ini. Ini diikuti dengan 11 orang sampel (6.63%) memilih skala persetujuan “Agak Setuju” manakala empat orang sampel (2.41%) lagi telah memilih skala persetujuan “Tidak Setuju” ke atas item ini.

Bagi item kesepuluh pula, iaitu “Saya yakin gabungan teknik mnemonik dan teknologi dapat membantu murid menguasai bunyi huruf” pula telah dijawab oleh 166 orang sampel (100%). Pecahan frekuensi dan peratus tahap persetujuan adalah mengikut skala yang dipilih oleh setiap sampel. Seramai 84 orang sampel (50.60%) telah memilih skala persetujuan keenam, “Setuju” ke atas item ini. Skala ini juga merupakan yang tertinggi telah dipilih oleh sampel. Skala persetujuan “Sangat Tidak Setuju” pula telah digunakan oleh seorang sampel (0.60%) dan ia merupakan bilangan terkecil yang digunakan oleh sampel ke atas item ini. Seterusnya, skala kedua tertinggi yang digunakan oleh sampel adalah “Tidak Pasti” dengan bilangan sampel seramai 38 orang (22.89%). Ini diikuti dengan skala persetujuan “Sangat Setuju” telah digunakan oleh 25 orang sampel (15.06%), skala persetujuan “Agak Setuju” telah digunakan oleh 16 orang sampel (9.64%), manakala baki seramai dua orang sampel (1.2%) telah memilih skala persetujuan “Tidak Setuju” ke atas item ini.

Analisis frekuensi dan peratus terakhir di bawah konstruk ini adalah bagi item kesebelas, iaitu “Saya yakin murid perlu menguasai bunyi huruf sebelum diajar kemahiran membaca seterusnya”. Item ini telah dijawab oleh 166 orang sampel (100%). Bilangan sampel tertinggi, iaitu 92 orang (55.42%) telah memilih skala persetujuan keenam, iaitu “Setuju”, manakala seorang sampel (0.60%) telah memilih skala persetujuan “Sangat Tidak Setuju” ke atas item ini. Bilangan ini juga merupakan yang terendah. Selain itu, bilangan sampel kedua tertinggi dengan jumlah 34 orang (20.48%) telah memilih skala persetujuan “Sangat Setuju”, ini diikuti dengan 13 orang sampel (7.83%) memilih “Tidak Pasti” sebagai skala persetujuan mereka. Baki, iaitu 10 orang sampel atau 6.02% telah memilih skala persetujuan Agak Tidak Setuju, lapan orang sampel (4.83%) memilih skala persetujuan “Agak Setuju” dan lapan orang sampel lagi (4.83%) memilih skala persetujuan “Agak Tidak Setuju” ke atas item ini. Jadual 3 merupakan rumusan analisis konstruk Tahap Kefahaman Guru Terhadap Penggunaan Teknik Mnemonik.

Jadual 3 Analisis Konstruk Tahap Kefahaman Guru Terhadap Penggunaan Teknik Mnemonik

No.	Item	STS	ATS	TS	TP	AS	S	SS	Min	SP
Bilangan dan peratus (%)										
17.	Saya mempunyai pengetahuan tentang penggunaan teknik mnemonik dalam pengajaran bunyi huruf	7 4.22	21 12.65	10 6.02	41 24.70	13 7.83	60 36.14	14 8.43	4.61	1.69
18.	Saya faham tentang penggunaan teknik mnemonik dalam pengajaran bunyi huruf	9 5.42	17 10.24	6 3.61	40 24.10	13 7.83	70 42.17	11 6.63	4.72	1.67

19.	Saya menggunakan teknik mnemonik dalam pengajaran bunyi huruf	7 4.22	23 13.86	13 7.83	34 20.49	8 4.82	68 40.96	13 7.83	4.62	1.74
20.	Saya yakin teknik mnemonik dapat membantu murid menguasai bunyi huruf	1 0.60	4 2.41	1 0.60	46 27.71	11 6.63	81 48.80	22 13.25	5.37	1.23
21.	Saya yakin gabungan teknik mnemonik dan teknologi dapat membantu murid menguasai bunyi huruf	1 0.60	2 1.20	0 0	38 22.90	16 9.64	84 50.60	25 15.06	5.52	1.13
22.	Saya yakin murid perlu menguasai bunyi huruf sebelum diajar kemahiran membaca seterusnya	1 0.60	10 6.02	8 4.82	13 7.83	8 4.82	92 55.42	34 20.48	5.58	1.40

Analisis Keperluan: Tahap Penggunaan Peranti Mudah Alih

Analisis skor mengikut konstruk menunjukkan bahawa konstruk Tahap Penggunaan Peranti Mudah Alih adalah yang tertinggi berbanding tiga konstruk lain, dengan nilai min 6.25 dan nilai sisihan piawai 0.69. Dapatan ini adalah berdasarkan penilaian yang diberikan oleh 166 orang responden yang mengambil bahagian dalam kajian tinjauan ini. Sampel diberikan tujuh pilihan jawapan, di mana 1 mewakili Sangat Tidak Setuju, 2 mewakili Tidak Setuju, 3 mewakili Agak Tidak Setuju, 4 mewakili Tidak Pasti, 5 bermaksud Agak Setuju, 6 bermaksud Setuju, dan 7 bermaksud Sangat Setuju untuk menyatakan tahap persetujuan mereka terhadap item yang berkaitan.

Analisis item pertama, ialah "Saya memiliki peranti mudah alih telefon bimbit." dijelaskan dalam bentuk nilai min, sisihan piawai dan frekuensi. Nilai min bagi pernyataan ini ialah 6.51, menunjukkan bahawa majoriti responden, iaitu 98 orang memilih sangat setuju (59.04%), 60 orang (36.14%) memilih setuju, dan lima orang (3.01%) memilih agak setuju bahawa mereka memiliki peranti mudah alih telefon bimbit. Baki seramai seorang (0.60%) memilih tidak pasti manakala dua orang (1.20%) memilih Agak Tidak Setuju ke atas item ini. Tiada responden yang memilih Sangat Tidak Setuju. Sisihan piawai adalah 0.70, menunjukkan bahawa terdapat sedikit variasi dalam jawapan responden, namun menunjukkan konsistensi yang tinggi dalam pemilihan peranti mudah alih. Item ini mendapat persetujuan paling tinggi di kalangan semua item, menunjukkan bahawa hampir semua responden memiliki telefon bimbit.

Item kedua di bawah konstruk ini adalah "Telefon bimbit saya dilengkapi dengan sambungan internet sepanjang masa". Pernyataan ini mempunyai nilai min 6.34, menunjukkan kebanyakan responden, iaitu 97 orang (58.43%) memilih skala Sangat Setuju, 55 orang (33.13%) memilih skala Setuju, dan tiga orang (1.81%) responden lagi memilih Agak Setuju bahawa telefon bimbit mereka sentiasa dilengkapi dengan sambungan internet. Seterusnya, nilai sisihan piawai yang lebih tinggi, iaitu 1.16 menunjukkan variasi yang lebih besar dalam jawapan, menandakan bahawa ada beberapa responden yang mungkin tidak sentiasa mempunyai sambungan internet. Hal ini ditunjukkan melalui baki seramai dua orang (1.20%) memilih Agak Tidak Setuju, dua orang (1.20%) memilih Tidak Setuju manakala baki tiga orang (1.81%) memilih Sangat Tidak Setuju.

Analisis seterusnya adalah analisis ke atas item "Saya menggunakan telefon bimbit untuk membuat panggilan, melayari internet dan menggunakan pelbagai aplikasi". Nilai min bagi pernyataan ini adalah 6.5, menunjukkan kebanyakan responden atau lebih tepat, 96 orang (57.83%) memilih skala Sangat Setuju, 63 orang (37.95%) memilih skala Setuju, dan empat orang (2.41%) memilih Agak Setuju bahawa mereka menggunakan telefon bimbit untuk pelbagai tujuan seperti membuat panggilan dan melayari internet. Nilai sisihan piawai 0.75 menunjukkan bahawa terdapat sedikit variasi dalam jawapan, yang menunjukkan penggunaan telefon bimbit yang konsisten untuk pelbagai fungsi. Hal ini merujuk kepada baki dua orang (1.20%) responden yang memilih skala Tidak Pasti, dan seorang responden (0.60%) memilih skala Sangat Tidak Setuju bahawa mereka menggunakan telefon bimbit untuk membuat panggilan, melayari internet dan menggunakan pelbagai aplikasi.

Analisis keempat merujuk kepada item "Saya menggunakan telefon bimbit untuk memuat turun aplikasi pembelajaran". Dengan nilai min 6.21, kebanyakan responden, iaitu 66 orang (39.76%) memilih skala Sangat Setuju, 86 orang (51.81%) memilih skala Setuju dan lima orang (3.01%) memilih skala Agak Setuju bahawa mereka menggunakan telefon bimbit untuk memuat turun aplikasi pembelajaran. Sisihan piawai sebanyak 0.94 menunjukkan terdapat beberapa variasi dalam jawapan, menandakan penggunaan yang berbeza-beza untuk tujuan memuat turun aplikasi pembelajaran. Hal ini merujuk kepada empat orang (2.41%) memilih skala Tidak Pasti, dua orang (1.20%) memilih skala Agak Tidak Setuju, manakala tiga orang responden (1.81%) telah memilih skala Tidak Setuju ke atas pernyataan ini.

Analisis item terakhir di bawah konstruk ini adalah "Saya menggunakan aplikasi pembelajaran menerusi telefon bimbit semasa sesi pengajaran". Nilai min bagi pernyataan ini adalah 5.68, menunjukkan kebanyakan responden, iaitu 44 orang (26.51%) memilih skala Sangat Setuju, 84 orang (50.60%) memilih skala Setuju manakala 11 orang (6.63%) memilih skala Agak Setuju bahawa mereka menggunakan aplikasi pembelajaran semasa sesi pengajaran. Baki seramai lima orang (3.01%) memilih skala Tidak Pasti, 11 orang (6.63%) memilih skala Tidak Setuju manakala 11 orang responden (6.63%) memilih skala Sangat Tidak Setuju ke atas item ini. Seterusnya, nilai sisihan piawai yang lebih tinggi, iaitu 1.42 menunjukkan terdapat variasi yang ketara dalam jawapan, menunjukkan bahawa penggunaan aplikasi pembelajaran semasa sesi pengajaran adalah lebih bervariasi dan kurang popular berbanding dengan item lain.

Nilai min keseluruhan bagi konstruk ini adalah 6.25. Ini memberikan gambaran umum tentang persetujuan responden terhadap semua pernyataan yang diberikan di bawah konstruk ini. Kesimpulannya, responden cenderung bersetuju dengan pernyataan-pernyataan yang diberikan mengenai penggunaan telefon bimbit. Ringkasan dapatan ini ditunjukkan menerusi Jadual 4.

Jadual 4 Analisis Konstruk Tahap Penggunaan Peranti Mudah Alih

No.	Item	STS	ATS	TS	TP	AS	S	SS	Min	SP
Bilangan dan peratus (%)										
23.	Saya mempunyai peranti mudah alih telefon bimbit	0	2	0	1	5	60	98	6.51	0.70
		0	1.20	0	0.60	3.01	36.14	59.04		
24.	Telefon bimbit saya dilengkapi dengan sambungan internet sepanjang masa	3	2	2	4	3	55	97	6.34	1.16
		1.81	1.20	1.20	2.41	1.81	33.13	58.43		

25.	Saya menggunakan telefon bimbit untuk membuat panggilan, melayari internet dan menggunakan pelbagai aplikasi	1 0.60	0 0	0 0	2 1.20	4 2.41	63 37.95	96 57.83	6.50	0.75
26.	Saya menggunakan telefon bimbit untuk memuat turun aplikasi pembelajaran	0 0	3 1.81	2 1.20	4 2.41	5 3.01	86 51.81	66 39.76	6.21	0.94
27.	Saya menggunakan aplikasi pembelajaran menerusi telefon bimbit semasa sesi pengajaran	0 0	11 6.63	11 6.63	5 3.01	11 6.63	84 50.60	44 26.51	5.68	1.42

Analisis Keperluan: Faktor Penerimaan Guru ke atas Aplikasi Bunyi-Huruf

Tajuk ini membincangkan dapatan analisis keperluan bagi konstruk Faktor Penerimaan Guru ke atas Aplikasi Bunyi Huruf. Konstruk ini mempunyai skor min kedua tertinggi berbanding tiga konstruk lain, iaitu nilai skor min 6.06 dan nilai sisihan piawai adalah .67. Seterusnya, seramai 166 orang responden telah menyatakan tahap persetujuan masing-masing ke atas item-item di bawah konstruk ini. Responden telah diberi sembilan tahap persetujuan untuk menyatakan pendirian masing-masing ke atas sembilan item yang terdapat di bawah konstruk ini, iaitu 1 mewakili Sangat Tidak Setuju, 2 mewakili Tidak Setuju, 3 mewakili Agak Tidak Setuju, 4 mewakili Tidak Pasti, 5 bermaksud Agak Setuju, 6 bermaksud Setuju manakala skala 7 bermaksud Sangat Setuju.

Analisis item pertama adalah item "Aplikasi pembelajaran dapat membantu pengajaran saya". Item ini mencatatkan nilai min 6.14 dengan sisihan piawai 0.84. Dari jumlah sampel sebanyak 166 orang responden, 95 orang (57.23%) memilih skala Setuju dan 54 orang (32.53%) memilih skala Sangat Setuju bahawa aplikasi ini dapat membantu pengajaran mereka. Hanya tiga orang responden (1.81%) memilih skala Agak Tidak Setuju, lapan orang (4.82%) memilih skala Tidak Pasti, dan baki enam orang (3.61%) memilih skala Agak Setuju. Ini menunjukkan bahawa majoriti guru percaya bahawa aplikasi ini sangat membantu dalam pengajaran mereka.

Item kedua, "Aplikasi pembelajaran menjimatkan masa saya menyediakan bahan bantu mengajar," mempunyai nilai min 6.16 dengan sisihan piawai 0.83. Dari jumlah sampel yang sama, 92 orang responden (55.42%) telah memilih skala Setuju dan 57 guru (34.34%) memilih skala Sangat Setuju bahawa aplikasi ini berkesan dalam menjimatkan masa mereka semasa menyediakan bahan bantu mengajar. Hanya tiga orang responden (1.81%) memilih skala Agak Tidak Setuju, tujuh orang (4.22%) memilih skala Tidak Pasti, dan baki seramai tujuh orang (4.22%) memilih skala Agak Setuju. Ini menunjukkan bahawa majoriti guru merasakan aplikasi ini berkesan dalam menjimatkan masa mereka.

Seterusnya, item "Aplikasi pembelajaran boleh digunakan di mana sahaja dan pada bila-bila masa" mencatatkan nilai min tertinggi iaitu 6.20 dengan sisihan piawai 0.84. Dari jumlah sampel 166 orang responden, 90 orang (54.22%) memilih skala Setuju, 60 guru (36.14%) memilih skala Sangat Setuju dan baki enam orang responden (3.61%) memilih skala Agak Setuju bahawa aplikasi ini boleh digunakan di mana sahaja dan pada bila-bila masa. Selain itu, enam orang responden (3.61%) memilih skala Agak Tidak Setuju, empat orang (2.41%) memilih skala Tidak Pasti. Ini menunjukkan bahawa fleksibiliti penggunaan aplikasi ini adalah aspek yang paling dihargai oleh guru-guru.

Item "Aplikasi pembelajaran merupakan keperluan di dalam pengajaran" mencatatkan nilai min 6.20 dengan sisihan piawai 0.80. Dari jumlah sampel 166 orang responden, 96 guru (57.83%) memilih skala Setuju, 58 orang (34.94%) memilih skala Sangat Setuju dan lima orang responden (3.01%) memilih skala Agak Setuju bahawa aplikasi ini adalah keperluan dalam pengajaran. Hanya seorang responden (0.6%) memilih skala Tidak Setuju, empat orang (2.41%) memilih skala Agak Tidak Setuju dan baki dua orang responden (1.20%) memilih skala Tidak Pasti. Ini menunjukkan bahawa majoriti guru menganggap aplikasi ini sebagai satu keperluan penting dalam pengajaran mereka, menggambarkan kepentingan aplikasi dalam meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran.

Item "Aplikasi pembelajaran berupaya menggalakkan pembelajaran sendiri bunyi huruf" mempunyai nilai min 6.08 dengan sisihan piawai 0.84. Dari jumlah sampel 166 orang responden, 96 orang (57.83%) memilih skala Setuju, 49 orang (29.52%) memilih skala Sangat Setuju dan tujuh orang responden (4.22%) memilih skala Agak Setuju bahawa aplikasi ini berupaya menggalakkan pembelajaran sendiri bunyi huruf. Hanya seorang responden (0.60%) memilih skala Agak Tidak Setuju, dan 13 orang (7.83%) memilih skala Tidak Pasti. Ini menunjukkan bahawa guru-guru percaya aplikasi ini berupaya menggalakkan pelajar untuk belajar secara sendiri.

Item "Aplikasi pembelajaran akan meningkatkan minat murid mempelajari bunyi huruf" mencatatkan nilai min 6.10 dengan sisihan piawai 0.70. Dari jumlah sampel 166 orang responden, 96 orang (57.83%) memilih skala Setuju, 49 orang (29.52%) memilih skala Sangat Setuju manakala baki lapan orang (4.82%) memilih skala Tidak Pasti bahawa aplikasi ini akan meningkatkan minat murid mempelajari bunyi huruf. Selain itu, terdapat dua orang responden (1.20%) memilih skala Agak Tidak Setuju dan baki 10 orang (6.02%) Agak Setuju. Ini menunjukkan bahawa guru-guru yakin aplikasi ini dapat meningkatkan minat pelajar dalam mempelajari bunyi huruf.

Namun, item "Saya mempunyai kemahiran untuk menggunakan aplikasi pembelajaran" mencatatkan nilai min terendah iaitu 5.62 dengan sisihan piawai 1.10. Dari jumlah sampel 166 orang responden, 104 orang (62.65%) memilih skala Setuju, 20 guru (12.05%) memilih Sangat Setuju dan 13 orang (7.83%) memilih skala Agak Setuju bahawa mereka mempunyai kemahiran untuk menggunakan aplikasi pembelajaran. Seterusnya, empat orang responden (2.41%) memilih skala Tidak Setuju, enam orang (3.61%) memilih skala Agak Tidak Setuju, manakala baki 18 orang responden (10.84%) memilih skala Tidak Pasti. Ini menunjukkan bahawa terdapat sedikit keraguan di kalangan guru mengenai kemahiran mereka dalam menggunakan aplikasi pembelajaran tersebut, dan terdapat variasi yang lebih besar dalam persepsi mereka mengenai kemahiran ini.

Item "Saya bersedia menggunakan aplikasi pembelajaran semasa pengajaran" mempunyai nilai min 6.06 dengan sisihan piawai 0.87. Dari jumlah sampel 166 orang responden, 100 orang (60.24%) telah memilih skala Setuju, 43 orang (25.90%) memilih skala Sangat Setuju dan 12 orang responden (7.23%) memilih skala Agak Setuju bahawa mereka bersedia menggunakan aplikasi pembelajaran semasa pengajaran. Selain itu, dua orang responden (1.20%) telah memilih skala Tidak Setuju, sembilan orang (5.42%) pula memilih skala Tidak Pasti. Ini menunjukkan bahawa secara umum, guru-guru bersedia untuk menggunakan aplikasi ini dalam pengajaran mereka. Kesiediaan ini mencerminkan penerimaan positif terhadap aplikasi tersebut dan keinginan untuk memanfaatkannya dalam kelas untuk meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran.

Akhir sekali, item "Saya bersedia menggunakan aplikasi Bunyi-Huruf pada masa akan datang" mencatatkan nilai min 6.01 dengan sisihan piawai 1.02. Daripada seramai 166 orang sampel, 91 orang (54.82%) telah memilih skala Setuju, 50 orang (30.12%) memilih skala Sangat Setuju manakala sembilan orang responden (5.42%) memilih skala Agak Setuju bahawa mereka bersedia menggunakan aplikasi ini pada masa akan datang. Hanya seorang responden (0.60%) memilih skala Sangat Tidak Setuju, dua orang (1.20%) memilih skala Tidak Setuju, seorang (0.60%) memilih skala Agak Tidak Setuju, dan baki seramai 12 guru (7.23%) memilih skala Tidak Pasti. Ini menunjukkan bahawa guru-guru umumnya positif dan bersedia untuk menggunakan aplikasi ini pada masa akan datang, walaupun terdapat sedikit kebimbangan yang perlu ditangani. Kesiediaan ini menggambarkan potensi jangka panjang aplikasi ini untuk terus digunakan dan diintegrasikan dalam sistem pengajaran.

Secara keseluruhan, nilai min yang tinggi bagi kebanyakan item menunjukkan penerimaan positif terhadap aplikasi Bunyi-Huruf di kalangan guru. Walau bagaimanapun, item mengenai kemahiran penggunaan menunjukkan bahawa latihan tambahan mungkin diperlukan untuk meningkatkan keyakinan dan kemahiran guru-guru dalam menggunakan aplikasi ini dengan lebih efektif. Analisis ini penting untuk mengenal pasti aspek-aspek yang perlu diperbaiki bagi meningkatkan penerimaan dan keberkesanan penggunaan aplikasi Bunyi-Huruf. Ringkasan analisis ini diterjemahkan dalam bentuk jadual seperti di dalam Jadual 5.

Jadual 5 Analisis Konstruk Faktor Penerimaan Guru ke atas Aplikasi Bunyi-Huruf

No.	Item	STS	ATS	TS	TP	AS	S	SS	Min	SP
Bilangan dan peratus (%)										
28.	Aplikasi pembelajaran dapat membantu pengajaran saya.	0 0	3 1.81	0 0	8 4.82	6 3.61	95 57.23	54 32.53	6.14	0.84
29.	Aplikasi pembelajaran menjimatkan masa saya menyediakan bahan bantu mengajar	0 0	3 1.81	0 0	7 4.22	6 3.61	92 55.42	57 34.34	6.16	0.83
30.	Aplikasi pembelajaran boleh digunakan di mana sahaja dan pada bila-bila masa	0 0	6 3.61	0 0	4 2.41	6 3.61	90 54.22	60 36.14	6.17	0.89
31.	Aplikasi pembelajaran merupakan keperluan di dalam pengajaran	0 0	1 0.60	4 2.41	2 1.20	5 3.01	96 57.83	58 34.94	6.20	0.84
32.	Aplikasi pembelajaran berupaya menggalakkan pembelajaran sendiri bunyi huruf	0 0	1 0.60	0 0	13 7.83	7 4.22	96 57.83	49 29.52	6.08	0.84
33.	Aplikasi pembelajaran akan meningkatkan minat murid mempelajari bunyi huruf	0 0	2 1.20	0 0	8 4.82	10 6.02	96 57.83	49 29.52	6.10	0.81
34.	Saya mempunyai kemahiran untuk menggunakan aplikasi pembelajaran	0 0	4 2.41	6 3.61	18 10.84	13 7.83	104 62.65	20 12.05	5.62	1.10
35.	Saya bersedia menggunakan aplikasi pembelajaran semasa pengajaran	0 0	0 0	2 1.20	9 5.42	12 7.23	100 60.24	43 25.90	6.03	0.86

36.	Saya bersedia menggunakan Aplikasi Bunyi Huruf pada masa akan datang	1	1	2	12	9	91	50	6.00	1.02
		0.60	1.20	1.20	7.23	5.42	54.82	30.12		

Perbincangan

Tajuk ini membincangkan dapatan kajian analisis keperluan dengan lebih terperinci. Perincian ini pula dipecahkan mengikut sub tajuk yang telah dikenal pasti. Di antaranya:

Pengajaran Bunyi Huruf

Dapatan kajian menunjukkan bahawa majoriti guru sudah mengajar bunyi huruf kepada murid-murid. Sebanyak 73% guru sangat setuju bahawa mereka mengajar bunyi huruf (Item 1), dengan min 5.63 dan sisihan piawai 1.62. Ini menunjukkan bahawa pengajaran fonik adalah amalan yang meluas dan penting dalam kalangan guru. Kajian terkini oleh Foorman et al. (2016) menyokong kepentingan pengajaran fonik yang sistematik untuk meningkatkan literasi awal dalam kalangan murid. Penemuan ini menggariskan keperluan untuk memperkukuhkan amalan pengajaran bunyi huruf di kalangan guru.

Bimbingan dan Latihan

Walaupun pengajaran bunyi huruf sudah dilakukan, dapatan menunjukkan bahawa hanya 50% guru yang sangat setuju mereka menerima bimbingan yang mencukupi (Item 2). Min untuk item ini adalah 5.24 dengan sisihan piawai 1.72, yang menunjukkan terdapat variasi dalam penerimaan bimbingan. Kajian oleh Piasta et al. (2020) menunjukkan bahawa latihan guru yang berterusan dan berstruktur dapat meningkatkan pengetahuan dan kemahiran dalam pengajaran fonik. Ini menandakan keperluan kritikal untuk menyediakan latihan dan bimbingan yang lebih komprehensif dan berterusan bagi guru-guru dalam pengajaran bunyi huruf.

Keyakinan Mengajar Bunyi Huruf

Guru menunjukkan keyakinan yang tinggi dalam kemampuan mereka untuk mengajar bunyi huruf jika diberikan panduan yang betul, dengan 75% sangat setuju (Item 3). Min adalah 6.07 dan sisihan piawai 1.16, menunjukkan bahawa dengan panduan yang betul, keyakinan guru boleh ditingkatkan lagi. Menurut McCutchen et al. (2019), guru yang mempunyai keyakinan tinggi dalam pengetahuan fonik mereka cenderung untuk lebih efektif dalam mengajar literasi awal kepada murid-murid.

Penggunaan Teknologi

Penggunaan teknologi dalam pengajaran bunyi huruf juga tinggi, dengan 60.8% guru sangat setuju mereka menggunakan teknologi (Item 4). Min untuk item ini adalah 5.87 dengan sisihan piawai 1.02. Kajian oleh Neumann (2018) menunjukkan bahawa teknologi digital, seperti aplikasi pendidikan, dapat meningkatkan penglibatan dan keberkesanan pembelajaran fonik dalam kalangan murid prasekolah. Oleh itu, integrasi teknologi dalam pengajaran bunyi huruf perlu dipertingkatkan.

Keyakinan Terhadap Teknologi

Item 5 menunjukkan bahawa 56.6% guru sangat setuju bahawa penggunaan teknologi dapat meningkatkan keupayaan murid belajar membaca, dengan min 6.19 dan sisihan piawai 0.81. Ini mencerminkan kepercayaan guru terhadap potensi teknologi dalam memperbaiki pengajaran dan pembelajaran. Kajian oleh Hutchison, Beschorner, dan Schmidt-Crawford (2020) mendapati bahawa teknologi pendidikan dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih kaya dan membantu murid memahami konsep dengan lebih baik.

Pengetahuan dan Penggunaan Teknik Mnemonik

Terdapat jurang dalam pengetahuan dan penggunaan teknik mnemonik dalam pengajaran bunyi huruf. Item 6 dan 7 menunjukkan bahawa hanya 36.1% dan 42.2% guru masing-masing sangat setuju bahawa mereka mempunyai pengetahuan dan memahami penggunaan teknik mnemonik, dengan min masing-masing 4.61 dan 4.72. Selain itu, hanya 41% guru sangat setuju mereka menggunakan teknik mnemonik (Item 8), yang diwakili nilai min 4.62. Kajian oleh Legge et al. (2021) menunjukkan bahawa teknik mnemonik dapat membantu murid mengingat dan memahami

konsep dengan lebih baik, terutamanya dalam pengajaran fonik. Ini menunjukkan bahawa terdapat keperluan untuk meningkatkan pengetahuan dan penggunaan teknik mnemonik dalam kalangan guru.

Keyakinan Terhadap Teknik Mnemonik

Guru menunjukkan keyakinan bahawa teknik mnemonik dapat membantu murid menguasai bunyi huruf, dengan 48.8% sangat setuju (Item 9) dan min 5.37. Tambahan pula, 50.6% guru sangat setuju bahawa gabungan teknik mnemonik dan teknologi dapat membantu murid (Item 10), dengan min 5.52. Ini menunjukkan bahawa terdapat kepercayaan yang kuat terhadap keberkesanan gabungan ini. Menurut kajian oleh Powell et al. (2019), gabungan teknologi dan teknik mnemonik dapat meningkatkan keberkesanan pengajaran dan membantu murid menguasai kemahiran asas dengan lebih cepat.

Penguasaan Bunyi Huruf Sebelum Kemahiran Membaca

Guru-guru juga menekankan kepentingan menguasai bunyi huruf sebelum diajar kemahiran membaca yang lebih lanjut, dengan 55.4% sangat setuju (Item 11) dan min 5.58. Kajian oleh Ehri (2020) menyokong dapatan ini dengan menyatakan bahawa penguasaan bunyi huruf adalah asas kepada kemahiran membaca yang lebih kompleks, dan murid yang menguasai bunyi huruf dengan baik lebih cenderung untuk menjadi pembaca yang mahir.

Kesimpulan

Fasa analisis ini menunjukkan keperluan yang mendalam untuk perisian yang menggabungkan teknologi dan teknik mnemonik dalam pengajaran bunyi huruf. Kajian mendapati bahawa walaupun pengajaran bunyi huruf dan penggunaan teknologi adalah tinggi, terdapat keperluan untuk lebih banyak bimbingan, latihan, dan alat bantu yang dapat meningkatkan keyakinan dan pengetahuan guru. Perisian yang akan dibangunkan harus mengambil kira dapatan ini untuk memastikan ia dapat memenuhi keperluan dan membantu meningkatkan penguasaan bunyi huruf dalam kalangan murid prasekolah. Rujukan kepada kajian-kajian terkini menunjukkan bahawa pendekatan yang dicadangkan ini berpotensi besar untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran bunyi huruf.

Batasan dan Kajian Lanjutan

Seterusnya, terdapat beberapa cadangan kajian lanjutan yang lebih realistik dan praktikal yang boleh dipertimbangkan.

Cadangan pertama adalah meluaskan skop kajian kepada negeri-negeri lain dan merangkumi pelbagai konteks prasekolah. Ini membolehkan kajian menjadi lebih representatif dan menyelidik pelbagai situasi yang mungkin mempengaruhi keberkesanan aplikasi bunyi huruf. Selain itu, kajian dapat diperluaskan dengan melibatkan pelbagai jenis sekolah awam dan swasta serta pusat-pusat asuhan kanak-kanak.

Kedua, kajian lanjutan haruslah merangkumi elemen formatif dengan melibatkan pihak berkepentingan seperti guru-guru prasekolah, ibu bapa, dan pentadbir sekolah. Ini membolehkan penyelidik mengumpul maklum balas awal berkaitan keperluan dan harapan mereka terhadap aplikasi bunyi huruf, yang boleh membentuk reka bentuk dan pelaksanaan kajian secara lebih efektif.

Selain itu, kajian yang berterusan perlu dirancang untuk melihat kesan jangka panjang penggunaan aplikasi bunyi huruf terhadap penguasaan bunyi huruf murid prasekolah. Ini membolehkan kita untuk memahami perubahan prestasi literasi awal murid serta kesan aplikasi terhadap pembelajaran membaca dan menulis di peringkat pembelajaran seterusnya.

Penghargaan

Saya ingin mengucapkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia saya, Dr. Azizah Binti Zain, atas bimbingan, sokongan, dan tunjuk ajar yang diberikan sepanjang proses penyelidikan ini dijalankan. Selain itu, saya juga ingin merakamkan ucapan penghargaan kepada Universiti Pendidikan Sultan Idris atas sokongan yang diberikan dalam menjalankan kajian ini. Institusi ini telah menyediakan sumber daya dan persekitaran yang kondusif bagi saya untuk menjalankan penyelidikan dengan baik.

Rujukan

- Arndt, H. L., & Woore, R. (2018). Vocabulary learning from watching YouTube videos and reading blog posts. *Language Learning & Technology*, 22(3), 124-142
- Applications, E. o., & Dolgaya, D. (2018). Evolution of Mobile Applications. *MATEC Web of Conferences 155* (pp. 1-7). EDP Sciences.
- Bahagian Pembangunan Kurikulum, (2017). *Bahagian Pembangunan Kurikulum*. Retrieved from Bahagian Pembangunan Kurikulum website: <http://bpk.moe.gov.my/index.php/terbitan-bpk/pras-ekolah/category/40-dskp>
- Bahrani, Z. N., Izadpanah, S., & Bijani, H. (2019). The Impact of Musical Mnemonic on Vocabulary Recalling of Iranian Young Learners. *International Journal of Instruction*, 12(1), 977-994.
- Bakken, J. P. (2017). Mnemonic Strategies: Helping Students with Intellectual and Developmental Disabilities Remember Important Information. *Global Journal of Intellectual and Developmental Disabilities*, 001-004
- Botturi, L. (2003). *Instructional Design & Learning Technology Standards: an Overview*. ICef- Quaderni dell'Istituto
- Cho, K., Lee, S., Joo, M.-H., & Becker, B. J. (2018). The Effects of Using Mobile Devices on Student Achievement in Language Learning: A Meta-Analysis. *Educ.Sci.* 8(3), 1-16
- Cresswell, J. W. (2014). *Fourth Edition Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. New York: SAGE Publications, Inc
- Ehri, L. C. (2020). How grapheme-phoneme knowledge contributes to reading development in alphabetic writing systems. *Scientific Studies of Reading*, 24(5), 374-388. (<https://doi.org/10.1080/10888438.2020.1857593>)
- Etikan, I., & Babatope, O. (2019). A Basic Approach in Sampling Methodology and Sample Size Calculation. *MedLife Clinics, Volume 1(1006)*, 050-054
- Fasih, P., Izadpanah, S., & Shahnavaz, A. (2018). The Effect of Mnemonic Vocabulary Instruction on Reading Comprehension of Students. *International Journal of Applied Linguistics & English Literature*, 49-59
- Foorman, B. R., Herrera, S., Petscher, Y., Mitchell, A. M., & Trueman, A. J. (2016). The structure of oral language and reading and their relation to comprehension in kindergarten through grade 2. *Reading and Writing*, 29(1), 65-88. (<https://doi.org/10.1007/s11145-015-9631-0>)
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows Step by Step A Simple Guide and Reference. 11.0 Update (Fourth Edition)*. Allyn & Bacon
- Godwin-Jones, R. (2017). Smartphones and language learning. *Language Learning & Technology*, 21(2), 3-17.
- Hutchison, A., Beschoner, B., & Schmidt-Crawford, D. (2020). Exploring the use of iPads for literacy instruction in the 1:1 classroom. *Journal of Research on Technology in Education*, 53(3), 309-325. (<https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1705174>)
- Indeed Editorial Team, (7th October, 2019). *Indeed*. Retrieved from Indeed website: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/how-to-use-mnemonic-techniques>
- Nickerson, R. C., Varshney, U., & Muntermann, J. (2013). A method for taxonomy development and its application in information systems. *European Journal of Information Systems*, 336-359.
- Kaur, A., & Kaur, K. (2022). Systematic Literature Review of Mobile Application Development and Testing Effort Estimation. *Journal of King Saud University- Computer and Information Sciences* 34, 1-15.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610

- Legge, K. A., Madill, C. J., & Ginns, P. (2021). Mnemonics in education: Current research and applications. *Educational Psychology Review*, 33(1), 83-104. (<https://doi.org/10.1007/s10648-020-09536-2>)
- Kabali, H. K., Irigoyen, M. M., Nunez-Davis, R., Budacki, J. G., Mohanty, S. H., Leister, K. P., & Bonner, R. L. (2015). Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics*, 136(6), 1044-1050
- Maszuraini Miswan dan Hamed Mohd Adnan (2015). Pembangunan Aplikasi Mudah Alih Untuk Kemahiran Membaca Kanak-Kanak: Aplikasi Literasi Linus. *Jurnal Pengajian Media Malaysia*, 64-78
- Md. Mizanur Rahman, et al. (2023). Sample size determination for survey research and non-probability sampling techniques. *Journal of Entrepreneurship, Business, and Economics*, 11(1), 42-50. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/359678904_Sample_Size_Determination_for_Survey_Research_and_Non-Probability_Sampling_Techniques
- McCutchen, D., Green, L., Abbott, R. D., & Sanders, E. A. (2019). Further evidence for teacher knowledge: Supporting struggling readers in grades three through five. *Reading and Writing*, 32(5), 1095-1126. (<https://doi.org/10.1007/s11145-018-9890-4>)
- Neumann, M. M. (2016). Young children's use of touch screen tablets for writing and reading at home: Relationships with emergent literacy. *Computers & Education*, 1-29.
- Neumann, M. M. (2018). Using tablets and apps to enhance emergent literacy skills in young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 45(2), 154-163. (<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.09.001>)
- Neumann, M. M., & Neumann, D. L. (2017). The use of touch-screen tablets at home and pre-school to foster emergent literacy. *Journal of Early Childhood Literacy*, 17(2), 203-220
- Nur Nabilah Abdullah, Suziyani Mohamed, Kamariah Bakar, & Noratiqah Satari, (2022). The Influence of Sociodemographic Factors on Mobile Device Use among Young Children in Putrajaya, Malaysia. *Children* 2022, 9, 228, 1-17.
- Notari, M. P., Hielscher, M., & King, M. (2016). Educational Apps Ontology. In D. Churchill, J. Lu, T. K. Chiu, & B. Fox, *Mobile Learning Design Theory and Application* (pp. 83-96). Springer.
- Ofcom. (4th February, 2020). *Children and parents: Media use and attitudes report 2019*. Retrieved from Ofcom website:https://www.ofcom.org.uk/_data/assets/pdf_file/0023/190616/children-media-use-attitudes-2019-report.pdf
- Pandey, P., & Pandey, M. M. (2015). *Research Methodology: Tools and Technique*. Buzau: Bridge Center
- Piasta, S. B., Justice, L. M., O'Connell, A. A., Schachter, R. E., & Spear, C. F. (2020). Early childhood educators' knowledge about language and literacy: Associations with practice and children's learning. *Dyslexia*, 26(4), 422-441. (<https://doi.org/10.1002/dys.1621>)
- Powell, D. R., Son, S.-H., File, N., & San Juan, R. R. (2019). Parent-school relationships and children's academic and social outcomes in public school pre-kindergarten. *Journal of Educational Psychology*, 111(2), 288-307. (<https://doi.org/10.1037/edu0000370>)
- Putnam, A. L. (2015). Mnemonics in Education: Current Research and Applications. *Translational Issues in Psychological Science*, 1(2), 130-139.
- Rosfuzah Roslan, Norhidayah Abd Hamid, Wardah Syahirah Ahmad Nizam, & Nurallisya Ali (2021). Membaca Bersama Iman: Pembangunan Aplikasi Mudah Alih Bagi Pembelajaran Dan Permainan Membaca Bahasa Malaysia Prasekolah. *Multidisciplinary Applied Research and Innovation*, 2(2), 347-352
- Sewagegn, A. A. (2020). The effectiveness of mobile apps in enhancing reading skills among preschoolers: A meta-analysis. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 14(2), 159-177
- Sundqvist, P. (2019). Commercial-off-the-shelf games in the digital wild and L2 learner vocabulary. *Language Learning & Technology*, 23(1), 87-113.
- Syukriyah Mohamad Akib & Wan Nor Ashiqin Ali (2019). APPSLEXIA: Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Secara Fonetik untuk Pelajar Disleksia. *Journal of Human Development and Communication*, 123-138

Tsai, Y.-L., & Tsai, C.-C. (2018). Digital game-based second-language vocabulary learning and conditions of research designs: A meta-analysis study. *Computers & Education*, 1-44