



Semarak International Journal of STEM Education

Journal homepage:
<https://semarakilmu.my/index.php/sijste/index>
ISSN: 3030-5152



Penggunaan dan Kekangan Bahan Multimedia dalam Pengajaran untuk Murid Lembam oleh Guru Pelatih Pendidikan Khas

The Use and Constraints of Multimedia Materials in Teaching for Slow Learners by Special Education Trainee Teachers

Siti Amelia Omar^{1,*}, Nur Liyana Yahya², Noor Fhakurulzee Abd Talib³, Vestly Kong Liang Soon⁴

¹ Jabatan Pendidikan Khas, Fakulti Pembangunan Manusia, Universiti Pendidikan 81310, Tanjung Malim, Perak, Malaysia

ARTICLE INFO

Article history:

Received 20 March 2025

Received in revised form 29 May 2025

Accepted 5 June 2025

Available online 30 June 2025

ABSTRACT

Multimedia adalah kombinasi berbagai jenis media seperti teks, gambar, audio, video, animasi, dan interaktiviti yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau hiburan. Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti tahap penggunaan bahan multimedia dalam pengajaran untuk murid lembam dalam kalangan guru pelatih pendidikan khas dan kekangan yang dihadapi semasa menggunakan bahan multimedia dalam sesi pengajaran. Kajian ini berfokus kepada tahap penggunaan bahan multimedia dalam pengajaran bagi murid lembam dalam kalangan guru pelatih pendidikan khas dan kekangan yang dihadapi. Murid lembam atau juga dikenali sebagai slow learner didapati sukar untuk mengikuti proses pengajaran dan pembelajaran kerana murid lembam memerlukan masa yang panjang walaupun untuk mencapai sesuatu objektif pembelajaran yang mudah. Kajian ini bertujuan untuk menentukan tahap penggunaan bahan multimedia dalam pengajaran untuk lembam dalam kalangan guru pelatih pendidikan khas dan mengenal pasti kekangan yang dihadapi guru pelatih pendidikan khas menggunakan bahan multimedia dalam pengajaran untuk murid lembam. Reka bentuk kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Dapatan kajian dianalisis dengan menggunakan perisian SPSS versi 29. Kajian ini melibatkan 64 orang responden yang merupakan guru pelatih pendidikan khas yang telah menjalankan latihan mengajar di sekolah. Hasil analisis kajian bagi tahap penggunaan bahan multimedia dalam kalangan guru pelatih pendidikan khas untuk sesi pengajaran murid lembam menunjukkan nilai ($M=3.48$, $SP=0.497$) dan berada pada tahap yang tinggi. Manakala keseluruhan nilai min bagi konstruk kekangan yang dihadapi oleh guru pelatih pendidikan khas dalam menggunakan bahan multimedia adalah ($M=2.29$, $SP=0.627$) dan berada pada tahap yang rendah. Hasil kajian ini menunjukkan bahawa penguasaan penggunaan bahan multimedia adalah tinggi sekaligus menunjukkan kekangan penggunaan bahan multimedia semasa sesi pengajaran adalah rendah. Secara tuntasnya, guru pelatih pendidikan khas perlu menguasai penggunaan bahan multimedia dalam pengajaran bersama murid lembam apabila berkhidmat kelak.

* Corresponding author.

E-mail address: sitiameliaomar@gmail.com

<https://doi.org/10.37934/sijste.6.1.3037>

Keywords:

Murid lembam; kekangan; bahan multimedia; guru pelatih; sesi pengajaran

Slow learner; constraints; multimedia material; trainee teacher; teaching session

Multimedia is a combination of various types of media such as text, images, audio, video, animation, and interactivity used to convey information or entertainment. This study aims to identify the level of multimedia material usage in teaching for slow learners among special education trainee teachers and the constraints faced when using multimedia materials in teaching sessions. This study focuses on the level of multimedia material usage in teaching for slow learners among special education trainee teachers and the constraints faced. Slow learners are found to have difficulty following the teaching and learning process because they require a longer time even to achieve simple learning objectives. This study aims to determine the level of multimedia material usage in teaching for slow learners among special education trainee teachers and to identify the constraints faced by special education trainee teachers use multimedia materials in teaching for slow learners. This study design employs a quantitative approach. The study findings were analysed using SPSS version 29. This study involved 64 respondents who are special education trainee teachers who have undergone teaching practice in schools. The results of the study regarding the level of multimedia material usage among special education trainee teachers for teaching sessions for slow learners showed a value of ($M=3.48$, $SP=0.497$) and is at a high level. Meanwhile, the overall mean value for the constraints faced by special education trainee teachers in using multimedia materials is ($M=2.29$, $SP=0.627$) and is at a low level. The results of this study indicate that the mastery of multimedia material usage is high, thus showing that the mastery of multimedia material usage is high, thus showing that the constraints in using multimedia materials during teaching sessions are low. In conclusion, special education trainee teachers need to master the use of multimedia materials in teaching with slow learners when serving later.

1. Pengenalan

Proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) di institusi pendidikan perlu diberi perhatian kerana ia berperanan dalam membentuk modal insan yang holistik selaras dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan [15]. Menjelang pembelajaran abad ke-21, penggunaan bahan bantu mengajar (BBM) seperti multimedia menjadi elemen penting dalam menjadikan sesi PdP lebih interaktif dan menarik, terutama bagi Murid Berkeperluan Pendidikan Khas (MBPK) yang mengalami masalah pembelajaran [18]. MBPK dengan masalah pembelajaran termasuk mereka yang mengalami kecerdasan otak tidak selaras dengan usia biologikal, seperti Autisme, ADHD, dan terencat akal [5]. Cabaran utama dalam pendidikan khas ialah memastikan keberkesanan PdP melalui medium yang sesuai dengan tahap kebolehan murid, terutamanya murid kategori lembam yang mempunyai Intelligence Quotient (IQ) rendah [2]. Oleh itu, penggunaan BBM yang sesuai amat penting bagi meningkatkan pemahaman dan minat murid dalam pembelajaran [11].

1.1 Latar Belakang Kajian

Penggunaan bahan bantu mengajar dalam pembelajaran abad ke-21 tidak hanya tertumpu pada bahan fizikal, tetapi juga merangkumi bahan multimedia yang dapat meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran. Elemen Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam Kurikulum Standard Sekolah Menengah Pendidikan Khas (KSSMPK) membantu murid mengukuhkan kemahiran serta mewujudkan suasana pembelajaran yang lebih menyeronokkan. Guru memainkan peranan penting dalam merancang aktiviti PdP berdasarkan tahap kognitif murid, kerana setiap murid mempunyai tahap kefahaman yang berbeza walaupun mengikuti kurikulum yang sama [24]. Penggunaan multimedia, yang menggabungkan elemen seperti teks, audio, video, grafik dan animasi, dapat membantu murid lembam memahami konsep dengan lebih jelas dan interaktif. Oleh itu, guru pelatih pendidikan khas perlu memberi penekanan terhadap penggunaan multimedia sebagai strategi pengajaran yang berkesan [24].

1.2 Penyataan Masalah

Kajian ini meneliti tahap penggunaan bahan multimedia dalam pengajaran murid lembam oleh guru pelatih pendidikan khas serta kekangan yang dihadapi. Murid lembam atau *slow learner* sukar mengikuti proses pembelajaran kerana memerlukan masa yang lebih panjang untuk menguasai sesuatu konsep, [22] mengenai kesukaran murid lembam dalam operasi tambah. Selain itu, tahap pengamatan dan daya tumpuan mereka yang lemah memerlukan guru mengulang pengajaran dengan pelbagai pendekatan dan bahan bantu mengajar. Namun, kajian juga menunjukkan bahawa guru pelatih lebih cenderung menggunakan bahan mawjud seperti kertas mahjong dan model konkrit berbanding bahan multimedia seperti PowerPoint[14]. Walaupun teknologi semakin berkembang, tahap penggunaan multimedia dalam kalangan guru Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI) masih sederhana kerana mereka lebih selesa menggunakan bahan konkrit [24]. Oleh itu, kajian ini dijalankan bagi menilai tahap penggunaan multimedia serta kekangan yang dihadapi oleh guru pelatih dalam pengajaran murid lembam.

1.3 Objektif

Kajian ini berobjektif untuk (i) menentukan tahap penggunaan bahan multimedia dalam pengajaran untuk murid lembam (*slow learner*) dalam kalangan guru pelatih pendidikan khas dan (ii) mengenal pasti kekangan yang dihadapi guru pelatih pendidikan khas semasa menggunakan bahan multimedia dalam pengajaran untuk murid lembam (*slow learner*).

1.4 Kajian Lepas

Penggunaan kaedah pengajaran berasaskan multimedia semakin relevan dalam sistem pendidikan moden kerana ia menggabungkan pelbagai elemen seperti teks, grafik, audio, dan visual untuk menjadikan pembelajaran lebih dinamik dan fleksibel. Walaupun multimedia terbukti berkesan dalam menyampaikan maklumat, tahap penggunaannya dalam kalangan guru masih sederhana [24]. Guru lebih cenderung menggunakan kaedah tradisional seperti penggunaan papan putih dan kaedah lisan semata-mata, yang kurang sesuai untuk murid lembam yang mempunyai keupayaan kognitif terhad. Kajian menunjukkan bahawa pendekatan multimedia mampu meningkatkan kefahaman murid dengan mengubah konsep abstrak kepada lebih konkrit melalui bahan grafik dan visual [1], sekali gus menjadikan pembelajaran lebih menarik dan berkesan [3]

Selain itu, kajian membuktikan bahawa multimedia dapat membantu murid memahami dan mengingat maklumat dengan lebih baik berbanding kaedah tradisional [19]. Multimedia memperluaskan kaedah penyampaian maklumat melalui pelbagai format seperti audio dan visual, yang bukan sahaja meningkatkan kualiti pengajaran tetapi juga menjimatkan masa guru serta membantu dalam pengendalian kelas[21]. Murid lembam cenderung mudah bosan dan kehilangan fokus, maka penggunaan multimedia dapat membantu memotivasi mereka agar lebih produktif dalam pembelajaran [17].

Namun, kajian menunjukkan bahawa tahap penggunaan ICT dalam kalangan guru masih sederhana dan dipengaruhi oleh pelbagai kekangan seperti kurangnya keyakinan dalam penggunaan teknologi, kekurangan kemudahan, serta kekangan masa dalam penyediaan bahan multimedia [20; 14]. Oleh itu, penting bagi guru, terutama guru pelatih pendidikan khas, untuk lebih peka terhadap penggunaan multimedia agar selari dengan perkembangan teknologi semasa [10]. Penggunaan teknologi multimedia dalam pengajaran bukan sahaja memenuhi keperluan pembelajaran murid lembam, tetapi juga memastikan mereka tidak ketinggalan dalam era pendidikan digital masa kini.

2. Metodologi

2.1 Reka Bentuk Kajian

Reka bentuk kajian memainkan peranan penting dalam memastikan objektif kajian tercapai serta menjawab persoalan yang dikemukakan. Kajian ini menggunakan kaedah kuantitatif berbentuk deskriptif, yang membolehkan pengukuran dan analisis pemboleh ubah dilakukan secara sistematik. Pendekatan ini melibatkan pengumpulan data dalam bentuk berangka, yang dianalisis menggunakan teknik statistik bagi mendapatkan dapatan yang objektif dan sahih. Kaedah ini digunakan untuk menjawab persoalan kajian seperti siapa, seberapa banyak, di mana, bila, dan bagaimana [1].

Dalam kajian ini, statistik deskriptif digunakan untuk meringkaskan data serta menerangkan hubungan antara pemboleh ubah dalam sampel yang dikaji [8]. Statistik deskriptif merangkumi kekerapan, min, sisihan piawai, dan peratusan, yang bertujuan untuk memberikan gambaran lebih jelas terhadap dapatan kajian.

Seramai 64 orang responden yang dipilih adalah terdiri daripada pelajar Ijazah Sarjana Muda Pendidikan (Pendidikan Khas) Dengan Kepujian, Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI). Responden yang dipilih merupakan pelajar semester 6, 7, dan 8 yang telah menjalani latihan mengajar 1 dan 2 selama lapan minggu di sekolah menengah. Pemilihan kumpulan ini dibuat berdasarkan justifikasi bahawa mereka telah memperoleh pengalaman mengajar secara praktikal, sekali gus mempunyai kefahaman yang lebih mendalam mengenai penggunaan bahan multimedia dalam proses pengajaran. Kajian ini menggunakan kaedah persampelan bertujuan, di mana sampel dipilih secara khusus kerana mereka memenuhi kriteria yang diperlukan untuk menjawab objektif kajian dengan lebih tepat.

2.2 Pengumpulan Data

Data dalam kajian ini dikumpulkan melalui soal selidik dan kajian rintis. Kajian rintis dijalankan sebelum kajian sebenar bagi menilai keberkesanan instrumen soal selidik. Kajian rintis membantu menambah baik instrumen soal selidik selepas menilai kesahan dan kebolehpercayaan soal selidik serta mengenal pasti potensi kekangan dalam pengumpulan data [16].

Kajian rintis melibatkan 30 orang pelajar semester 6, 7, dan 8, yang dipilih secara rawak. Nilai Cronbach's Alpha dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) bagi menentukan kebolehpercayaan instrumen. Dapatan kajian menunjukkan nilai Cronbach's Alpha keseluruhan adalah .811, yang menandakan tahap kebolehpercayaan yang tinggi. Secara lebih spesifik, nilai kebolehpercayaan bagi tahap penggunaan multimedia adalah .914, manakala nilai bagi kekangan dalam penggunaan multimedia adalah .819.

Proses pengumpulan data kajian rintis ini dilaksanakan dalam tiga peringkat utama, iaitu peringkat permulaan, di mana kajian rintis dijalankan; peringkat pertengahan, di mana soal selidik diedarkan kepada responden; dan peringkat akhir, di mana data yang dikumpulkan dianalisis serta ditambah baik bagi memastikan instrumen kajian lebih efektif sebelum digunakan dalam kajian sebenar.

2.3 Instrumen Kajian

Kajian ini menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen utama bagi memperoleh data secara seragam, sistematik, dan objektif, sekali gus membolehkan analisis yang lebih konsisten dan koheren. Soal selidik ini direka khas untuk menjawab objektif kajian, iaitu menentukan tahap

penggunaan bahan multimedia dalam kalangan guru pelatih pendidikan khas serta mengenal pasti kekangan dalam penggunaannya untuk pengajaran murid lambat.

Soal selidik ini terdiri daripada tiga bahagian utama, iaitu Bahagian A, yang mengumpulkan maklumat demografi responden; Bahagian B, yang menilai tahap penggunaan multimedia dalam pengajaran; dan Bahagian C, yang mengenal pasti kekangan dalam penggunaan multimedia di sekolah. Responden diminta memberikan maklum balas menggunakan skala Likert, yang membolehkan perbandingan dan analisis data dilakukan secara sistematik.

2.4 Prosedur Analisis Data

Soal selidik yang dikumpulkan dianalisis menggunakan perisian SPSS dengan penerapan statistik deskriptif bagi meringkaskan data secara lebih teratur. Responden memberikan maklum balas menggunakan skala Likert, yang memudahkan perbandingan data secara numerik. Statistik deskriptif yang digunakan merangkumi kekerapan untuk melihat taburan respons, min bagi menentukan nilai purata setiap pemboleh ubah, sisihan piawai untuk mengukur tahap variasi dalam data, dan peratusan bagi membandingkan data dengan lebih jelas. Penggunaan soal selidik sebagai instrumen utama dipilih kerana ia membolehkan pengumpulan data daripada sampel yang lebih besar dalam tempoh yang singkat, menyediakan data yang objektif serta mudah dianalisis menggunakan teknik statistik, dan memastikan konsistensi serta kebolehpercayaan dalam pengukuran pemboleh ubah yang dikaji.

3. Dapatan

Majoriti responden berumur antara 23-25 tahun, dengan 56 individu (87.5%) termasuk dalam kumpulan umur ini. Bilangan responden yang lebih kecil adalah berumur 20-22 tahun (2 individu, 21.9%) dan 26-30 tahun (6 individu, 9.4%). Kajian itu mendedahkan perbezaan jantina yang ketara dalam kalangan responden, dengan wanita terdiri daripada majoriti 53 individu (82.8%), manakala lelaki menyumbang 11 individu (17.2%).

Skor min keseluruhan penggunaan multimedia oleh guru pelatih pendidikan khas ialah 3.48, menunjukkan tahap penggunaan yang sederhana. Sisihan piawai ialah 0.497, mencadangkan beberapa kebolehubahan dalam respons. Item 1, mengenai penggunaan multimedia yang kerap semasa sesi pengajaran, mempunyai skor min 3.58 ($SP = 0.612$), menunjukkan penggunaan sederhana. Item 2, yang memfokuskan penggunaan multimedia untuk menarik minat pelajar, mendapat markah lebih tinggi sedikit pada 3.59 ($SP = 0.61$). Item 5 dan 8, berkenaan penggunaan animasi dan audio, mencatatkan skor min terendah masing-masing sebanyak 3.27 ($SP = 0.877$) dan 3.27 ($SP = 0.84$), tetapi masih berada dalam julat sederhana.

Kajian mengenal pasti beberapa cabaran yang dihadapi oleh guru dalam menggunakan multimedia. Sebagai contoh, item mengenai masa yang tidak mencukupi untuk menyediakan bahan multimedia mendapat skor min 2.66 ($SP = 0.859$), menunjukkan tahap persetujuan yang rendah dalam isu ini. Cabaran lain termasuk kekurangan pengalaman dan kemahiran menggunakan multimedia, dengan skor min 2.17 ($SP = 0.883$) dan 2.33 ($SP = 0.977$) untuk item berkaitan. Penemuan ini menyerlahkan keadaan semasa penggunaan multimedia dalam tetapan pendidikan khas dan cabaran yang dihadapi oleh pendidik, menyediakan asas untuk penyelidikan masa depan dan penambahbaikan dalam metodologi pengajaran.

Kajian ini tidak menyenaraikan secara eksplisit alat multimedia khusus yang digunakan oleh guru pelatih pendidikan khas. Walau bagaimanapun, ia memberi gambaran tentang jenis elemen multimedia yang dirujuk dalam konteks pengajaran pelajar bermasalah pembelajaran. Berikut ialah

perkara berkaitan yang diperoleh daripada konteks yang disediakan. Kajian menyebut penggunaan animasi dan audio semasa sesi pengajaran. Sebagai contoh, item 5 merujuk kepada penggunaan animasi, manakala item 8 membincangkan penggabungan audio dalam pelajaran. Kedua-dua item mencatatkan skor min 3.27, menunjukkan bahawa alat ini digunakan tetapi pada frekuensi yang lebih rendah berbanding elemen multimedia lain.

Dapatan keseluruhan menunjukkan bahawa multimedia digunakan untuk menarik minat pelajar dan menilai pemahaman mereka. Sebagai contoh, item 2 menonjolkan penggunaan multimedia untuk menarik minat pelajar bermasalah pembelajaran, yang mendapat skor min 3.59, menunjukkan bahawa pendekatan ini agak biasa dalam kalangan responden. Walaupun kajian mengenal pasti penggunaan multimedia, ia juga menunjukkan cabaran yang dihadapi oleh guru, seperti kekurangan pengalaman dan kemahiran dalam menggunakan alat ini dengan berkesan. Ini menunjukkan bahawa walaupun alat multimedia diakui, pelaksanaannya yang berkesan mungkin dihalang oleh pelbagai faktor.

Ringkasnya, walaupun kajian tidak menyediakan senarai terperinci alat multimedia tertentu, ia menonjolkan penggunaan animasi dan audio sebagai sebahagian daripada sumber multimedia yang digunakan oleh guru pelatih pendidikan khas. Penyelidikan lanjut boleh meneroka alat dan perisian khusus yang digunakan dalam tetapan pendidikan ini.

4. Kesimpulan

4.1 Perbincangan

Kajian ini mendapati bahawa tahap penggunaan bahan multimedia oleh guru pelatih pendidikan khas dalam pengajaran murid lembam adalah tinggi (min=3.58), sejajar dengan kajian [12], yang menunjukkan penggunaan multimedia dalam PdP berada pada tahap sederhana tinggi. Guru pelatih cenderung menggunakan multimedia untuk menarik minat murid [15; 14] dan aktiviti pengukuhan [13]. Elemen multimedia seperti gambar [4] dan video [20] juga digunakan secara meluas. Walaupun penggunaan PowerPoint tinggi [24], penggunaan audio masih di tahap sederhana [14].

Bagi kekangan, guru pelatih menghadapi cabaran seperti kekangan masa [9] dan kurang kemudahan seperti komputer dan LCD [6]. Namun, mereka menunjukkan tahap kemahiran teknologi yang baik [7] dan tidak mengalami kesukaran menyesuaikan bahan multimedia dalam PdP [23]. Kesimpulannya, walaupun terdapat kekangan, guru pelatih masih menunjukkan kesedaran tinggi terhadap kepentingan multimedia dalam PdP murid lembam.

4.2 Cadangan Kajian

Pengkaji menghadapi kekangan dari segi jumlah responden, dengan kekurangan 40.74% atau 44 orang yang tidak menjawab soal selidik. Selain itu, kajian ini hanya melibatkan guru pelatih pendidikan khas di Universiti Pendidikan Sultan Idris. Oleh itu, kajian masa depan dicadangkan untuk diperluaskan kepada guru pelatih dari negeri-negeri lain bagi membolehkan perbandingan tahap serta kekangan penggunaan bahan multimedia antara negeri. Saiz populasi dan sampel yang lebih besar juga akan mengukuhkan dapatan kajian.

Selain itu, pengkaji mencadangkan kajian yang lebih fokus pada satu subjek tertentu, seperti penggunaan bahan multimedia dalam mata pelajaran matematik atau sains. Ini kerana kajian ini hanya meneliti penggunaan multimedia secara umum dalam sesi pengajaran. Kajian yang lebih spesifik dapat menilai sejauh mana bahan multimedia diadaptasi oleh guru pelatih pendidikan khas dalam mata pelajaran yang sukar dijelaskan secara lisan sahaja.

5. Rumusan

Secara keseluruhannya, penggunaan multimedia dalam kalangan guru berada pada tahap yang baik walaupun terdapat beberapa kekangan. Penguasaan kemahiran teknologi maklumat menjadi keperluan bagi guru agar dapat memanfaatkan pelbagai bahan multimedia seperti PowerPoint, animasi, dan video dalam menyampaikan isi pengajaran kepada murid lembam. Dalam pendidikan khas, penggunaan multimedia secara kerap membantu murid mengikuti perkembangan teknologi serta meningkatkan pemahaman mereka terhadap topik yang diajar. Oleh itu, guru perlu bersedia dengan pelbagai kaedah pengajaran berasaskan multimedia bagi memastikan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran.

Rujukan

- [1] Abdulrahman, Musbau D., Nasir Faruk, Abdulkarim A. Oloyede, Nazmat Toyin Surajudeen-Bakinde, Lukman A. Olawoyin, Omenogo Veronica Mejabi, Yusuf Olayinka Imam-Fulani, Abdulfagar O. Fahm, and Adesina Lukuman Azeez. "Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review." *Heliyon* 6, no. 11 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05312>
- [2] Chauhan, Sangeeta. "Slow learners: their psychology and educational programmes." *International journal of multidisciplinary research* 1, no. 8 (2011): 279-289.
- [3] Kiflee, Che Suriani, Siti Aishah Hassan, Noorlin Maaluot, Rorlinda Yusof, and Fariza Khalid. "Analisis Keberkesanan Kaedah Multimedia Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Terhadap Pelajar Pintar dan Berbakat." *Jurnal Personalia Pelajar* 23, no. 2 (2020). <https://doi.org/10.17576/personalia.2302.2020.04>
- [4] Hisham, Nurathika Noorzaiful. "Pembangunan kit Calcnum Box mengintegrasikan pembelajaran berasaskan permainan bagi tajuk nombor nisbah tingkatan 1." *Tanjong Malim: Universiti Pendidikan Sultan Idris* (2021).
- [5] Jabatan Kebajikan Masyarakat, *Garis Panduan Pendaftaran OKU. Pindaan 2019* (Malaysia: Jabatan Kebajikan Masyarakat, 2020)
- [6] Salehi, Hadi, and Zeinab Salehi. "Challenges for using ICT in education: teachers' insights." *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning* 2, no. 1 (2012): 40.
- [7] Karunamoorthy, Rajasree, Farah binti Mukhtar, Ranjanie Karunamoorthy, and Viknesvaran Sukumaran. "Special Education Teachers' Perception Towards the Use of Information and Communication Technology (ICT) in Classroom." In *1st Progress in Social Science, Humanities and Education Research Symposium (PSSHRS 2019)*, pp. 1064-1072. Atlantis Press, 2020. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200824.234>
- [8] Kaur, Parampreet, Jill Stoltzfus, and Vikas Yellapu. "Descriptive statistics." *International Journal of Academic Medicine* 4, no. 1 (2018): 60-63. https://doi.org/10.4103/IJAM.IJAM_7_18
- [9] Khodijah Abdul Rahman, Siti Zaharah Mohid, and Roslinda Ramli, *Kesediaan Guru Menggunakan Teknologi Multimedia dalam Pengajaran dan Pembelajaran di Sekolah Rendah Agama di Selangor* (paper presented at the 4th International Conference on Information Technology & Society, Selangor, Malaysia, 2018).
- [10] Mihat, Mufidah Dhamirah. "Tahap penggunaan multimedia bagi PdPc kemahiran membaca dalam kalangan guru pemulihan khas." *Akademika* 92, no. 1 (2022): 45-57. <https://doi.org/10.17576/akad-2022-9201-04>
- [11] Mohamad, Siti Badariah. "Penggunaan Ict Dalam Kalangan Guru Program Pendidikan Khas Integrasi Masalah Pembelajaran Di Sekolah Rendah." PhD diss., Universiti Pendidikan Sultan Idris, 2015.
- [12] Muhamad, Norhisham bin, and Muhammad Zulazizi Mohd Nawi. "Tahap Kemahiran dan Sikap Guru Terhadap Penggunaan Multimedia dalam Pengajaran dan Pembelajaran al-Quran Murid Autisme." *Quran Sunnah Education & Special Needs* 5, no. 2 (2021). <https://doi.org/10.33102/ijss.vol5no2.125>
- [13] Nazri, Nurul Aina and Aliza Alias. "Review of Tahap Penggunaan Multimedia Guru Program Pendidikan Khas Integrasi (PPKI) Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran (PdP) Murid Bermasalah Pembelajaran." *Seminar Antarabangsa Isu-Isu Pendidikan, ISPEN 2020, Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor* (2020).
- [14] Zanzali, Noor Azlan Ahmad and Nurdalina Daud. "Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Di Kalangan Guru Pelatih UTM Yang Mengajar Mata Pelajaran Matematik" *unpublished paper, Faculty of Education, Universiti Teknologi Malaysia* (2010); 1–6.
- [15] Ja'apar, Faizah. "Bahan Bantu Mengajar (BBM) Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran (P & P) Di Sekolah Menengah Kebangsaan (SMK) Dearah Pontian." PhD diss., Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2017.
- [16] Mustaffa, Mohamed Sharif, and Roslee Ahmad. "Pendekatan Temubual Sebagai Metod Kajian Kes: Suatu Persepsi di Kalangan Pelajar Perempuan Cemerlang terhadap Perkhidmatan Bimbingan dan Kaunseling." In *3rd International Convention*, pp. 2-24. 2005.

- [17] Onah, D. O., and U. M. Nzewi. "Examining barriers to multimedia integration in teaching and learning of science." *Journal of Research and Method in Education* 11, no. 5 (2021): 23-73.
- [18] Kementerian Pendidikan Malaysia. "Peraturan-Peraturan Pendidikan (Pendidikan Khas) 2013." *Warta Kerajaan Persekutuan P.U. (A)* 230 (2013).
- [19] Wahid, Puteri Roslina Abdul, and Nur Azimah Bukhari. "Gaya pembelajaran kanak-kanak lembam dalam pembelajaran bahasa Melayu." *Jurnal Bahasa* 16, no. 2 (2016): 323-348.
- [20] Ishak, Roslina, Mohamad Kazi Wahi, and Nik Norhaslinaiza Nik Azlan. "Penggunaan video bagi meningkatkan minat dan kemahiran murid dalam subjek penyediaan dan pembuatan makanan KSSMPK: The use of video to enhance student'interest and skills in the KSSMPK food preparation and manufacturing subject." *Journal of ICT in Education* 8, no. 4 (2021): 104-112. <https://doi.org/10.37134/jictie.vol8.sp.2.10.2021>
- [21] Savarimuthu, Johnson. "Tahap penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT) sebagai alat bantu mengajar di kalangan guru matematik semasa pengajaran dan pembelajaran matematik disekolah menengah Daerah Batang Padang, Perak." *PhD diss., Universiti Pendidikan Sultan Idris*, 2004.
- [22] Shaharum, S. N., and R. Rosli. "Tahap Pengetahuan Tiga Orang Pelajar Berkeperluan Khasmasalah Pembelajaran (Lembam) dalam Penambahan Nombor Bulat." In *Seminar Antarabangsa Isu-Isu Pendidikan*, pp. 165-172. 2018.
- [23] Puteh, Sharifah Nor, and Kamarul Azman Abd Salam. "Tahap kesediaan penggunaan ICT dalam pengajaran dan kesannya terhadap hasil kerja dan tingkah laku murid prasekolah." *Jurnal Pendidikan Malaysia* 36, no. 1 (2011): 25-34.
- [24] Sallehin, Siti Aminah and Fazlinda Ab Halim, "Penggunaan Alat Bahan Bantu Mengajar Berasaskan Multimedia dalam Pengajaran dan Pembelajaran di Sekolah Menengah Zon Benut," *Online Journal for TVET Practitioners* 3, no. 2 (2018): 1–6.