

Sorotan literatur bersistematik: Efikasi sendiri teknologi digital dalam kalangan murid pintar cerdas dan berbakat

Shuhaimi Abu Seman, Tajularipin Sulaiman & Nur Aimi Nasuha Burhanuddin
Fakulti Pengajian Pendidikan, Universiti Putra Malaysia, Serdang, Malaysia

Corresponding author: cikgushuhaimi@gmail.com

Received : October 2024
Accepted : November 2024
Published : December 2024

ABSTRAK

Dalam bidang pendidikan, efikasi sendiri memainkan peranan yang penting dalam menentukan keupayaan seseorang murid untuk mengatasi halangan dan mencapai matlamat mereka. Kajian literatur sistematik ini memfokuskan kepada efikasi sendiri murid dalam persekitaran pembelajaran teknologi digital yang menyokong pembelajaran murid pintar cerdas dan berbakat. Kajian ini bertujuan untuk menangani dua persoalan kajian utama: komponen efikasi sendiri dan bagaimana efikasi sendiri dalam teknologi digital dilihat dalam penyelidikan empirikal dalam kalangan murid pintar cerdas dan berbakat. Daripada 538 artikel yang diterbitkan antara Januari 2019 dan November 2023, 20 telah dipilih untuk analisis menggunakan model PRISMA. Kajian semula itu menyerlahkan kekurangan literatur tentang bagaimana teknologi digital mempengaruhi efikasi sendiri pembelajaran murid pintar cerdas. Penemuan menunjukkan bahawa efikasi sendiri terhadap teknologi digital adalah faktor pendorong utama dalam pembelajaran murid. Ia menunjukkan bahawa efikasi sendiri dalam pembelajaran digital dapat meningkatkan motivasi dan kualiti pembelajaran. Dalam konteks murid pintar cerdas dan berbakat, penyelidikan ini membuka ruang penyelidikan baharu untuk penemuan yang lebih baik. Guru boleh menyesuaikan strategi pengajaran mereka untuk menyokong dan memotivasikan murid dengan lebih baik dengan memahami cara teknologi digital mempengaruhi efikasi sendiri murid. Penyelidikan lanjut boleh meneroka pelbagai bentuk teknologi digital, seperti simulasi realiti maya atau platform pembelajaran interaktif, untuk meningkatkan pengalaman pendidikan untuk murid pintar cerdas dan berbakat. Kesimpulannya, artikel ini menggariskan keperluan untuk penyelidikan yang lebih empirikal untuk meneroka kesan teknologi digital terhadap efikasi sendiri murid pintar cerdas dan berbakat.

Kata kunci: efikasi sendiri, teknologi digital, murid pintar

ABSTRACT

In the field of education, self-efficacy plays an important role in determining a student's ability to overcome obstacles and achieve their goals. This systematic literature review focuses on student self-efficacy in a digital technology learning environment that supports the learning of smart, intelligent and talented students. This study aims to address two main research questions: the components of self-efficacy and how self-efficacy in digital technology is seen in empirical research among gifted and intelligent students. Of the 538 articles published between January 2019 and November 2023, 20 were selected for analysis using the PRISMA model. The review highlights the dearth of literature on how digital technology influences the learning self-efficacy of gifted students. The findings show that self-efficacy towards digital technology is the main driving factor in student learning. It shows that self-efficacy in digital learning can increase motivation and quality of learning. In the context of intelligent

and gifted students, this research opens up new research areas for better discoveries. Teachers can adapt their teaching strategies to better support and motivate students by understanding how digital technology affects student self-efficacy. Further research could explore various forms of digital technology, such as virtual reality simulations or interactive learning platforms, to enhance the educational experience for gifted and talented students. In conclusion, this article outlines the need for more empirical research to explore the impact of digital technology on the self-efficacy of gifted and talented students.

Keywords: self-efficacy, digital technology, gifted and talented students

PENGENALAN

Dalam dunia yang serba pantas dan berdaya saing hari ini, konsep efikasi sendiri telah menjadi semakin relevan. Efikasi sendiri adalah kepercayaan terhadap kemampuan seseorang untuk berjaya dalam tugas atau situasi tertentu (Bandura, 1997). Efikasi sendiri memainkan peranan penting dalam pelbagai domain, mempengaruhi prestasi, membuat keputusan dan pencapaian matlamat (Bandura & Locke, 2003). Manakala efikasi sendiri teknologi digital merujuk kepada kepercayaan individu terhadap kemampuan mereka menggunakan alatan dan teknologi digital untuk mencapai matlamat dan tugas mereka dengan jayanya (Ling & Kutty, 2022). Begitu juga dengan tahap efikasi sendiri penggunaan teknologi digital menjadikan individu itu lebih yakin dan bersedia untuk mempelbagaikan kaedah pembelajaran yang berasaskan teknologi digital. Teknologi digital telah mengubah landskap pendidikan moden dan kini menjadi sebahagian daripada kehidupan harian. Penggunaan teknologi digital dalam pendidikan merangkumi penggunaan pelbagai peranti, perisian, dan platform untuk meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran. Oleh itu, penggunaan teknologi digital dalam pendidikan mempunyai potensi yang besar untuk meningkatkan proses pembelajaran dan kecekapan digital dalam kalangan murid.

Demikian juga apabila seseorang murid pintar cerdas dan berbakat mempunyai efikasi sendiri yang tinggi, mereka lebih cenderung untuk menetapkan matlamat yang tinggi, tabah menghadapi cabaran, dan akhirnya berjaya dalam usaha mereka (Rashid & Kadir, 2017; Ummu Aiman, 2018). Selain itu, penggunaan teknologi digital dalam pendidikan juga dapat membantu dalam pembangunan kecekapan digital dalam kalangan murid dan guru (Nur Aziha, 2020). Malah, dengan menguasai teknologi digital, murid dapat mengembangkan kemahiran yang diperlukan untuk mencipta dan berinovasi, manakala guru dapat memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan penyampaian maklumat dan meningkatkan keseronokan dalam pembelajaran (Rahman & Zolkifli, 2020). Jelaslah bahawa efikasi sendiri teknologi digital dapat menyokong transformasi ke arah pendigitalan pendidikan yang lebih kreatif dan inovatif.

Salah satu aspek yang semakin mendapat perhatian ialah bagaimana teknologi digital dapat meningkatkan efikasi sendiri dalam kalangan murid pintar cerdas dan berbakat. Efikasi sendiri yang tinggi boleh memberi kesan yang ketara kepada prestasi akademik dan prospek masa depan (Ling & Kutty, 2022). Oleh itu, murid pintar cerdas dan berbakat perlu memahami dan menguasai kemahiran digital agar lebih bersedia untuk menghadapi cabaran yang ditimbulkan oleh kemajuan teknologi (Nur Aziha, 2020). Hal ini penting agar mereka dapat mengakses maklumat dengan cepat, menganalisis data secara kritis, dan berkomunikasi dengan berkesan (Attard & Holmes, 2020; Ling & Kutty, 2022). Namun, masih kurang kajian tentang efikasi sendiri teknologi digital untuk mengembangkan potensi murid pintar cerdas dan berbakat secara menyeluruh (Amnah Zanariah et al., 2021).

Sedemikian, penggunaan alat dan kaedah teknologi seperti peranti, perisian, dan platform pembelajaran digital dalam kalangan murid pintar cerdas dan berbakat perlu diperhebatkan bagi membuka ruang kepada pengalaman pendidikan yang lebih interaktif dan menarik. Tambahan pula, murid pintar cerdas ialah individu yang mempunyai kebolehan dan potensi yang luar biasa, yang memerlukan perhatian dan sokongan khusus (Md Jais et al., 2021). Kesannya, penggunaan teknologi digital dalam pendidikan dapat meningkatkan efikasi sendiri dan kecekapan digital dalam kalangan murid pintar cerdas. Hal ini akan membawa manfaat bukan hanya kepada murid pintar cerdas dan berbakat, tetapi juga kepada masyarakat secara keseluruhannya dalam menghadapi cabaran dunia digital.

Walaupun tinjauan literatur efikasi sendiri telah banyak dilakukan oleh pengkaji lepas dalam pelbagai aspek efikasi sendiri seperti kerjaya (Zakaria et al., 2020) dan kepercayaan (Ahmad Saifi & Mohd Matore, 2020). Namun dalam konteks pendidikan, masih kurang kajian terdahulu terhadap

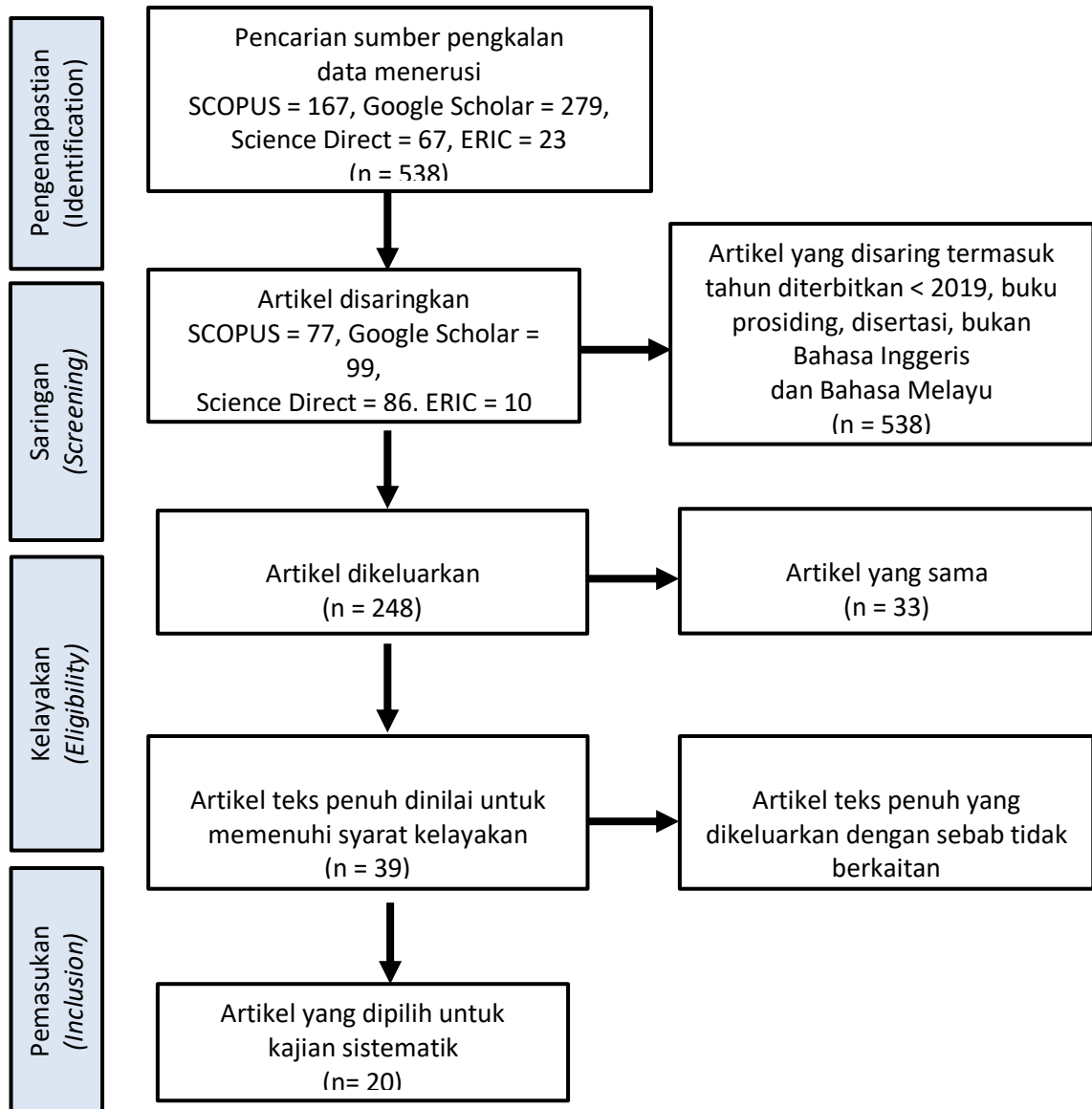
efikasi sendiri pengajaran guru (Goik Leng et al., 2020; Mohammad Azri Amatan & Han, 2020; Perera & John, 2020; Wilhelm & Berebitsky, 2019). Terdapat juga kajian mengenai pembelajaran murid dalam berbagai-bagai subjek (Rozgonjuk et al., 2020). Walau bagaimanapun, terdapat banyak kajian tentang efikasi sendiri matematik (Deringöl, 2020; Huang et al., 2019; Kohen et al., 2022; Kurniawati & Mahmudi, 2019; Putri & Prabawanto, 2019; Sudihartinih & Wahyudin, 2019; Woo et al., 2019; Zakariya et al., 2022; Zengin, 2019). Namun tidak banyak kajian tentang efikasi sendiri teknologi digital guru (Ab Aziz & Maat, 2021; Ling & Kutty, 2022) dan teknologi digital murid (Ahmad Saifi & Mohd Matore, 2020; Nor Intan et al., 2021; Warren et al., 2021).

Oleh hal yang demikian, kajian ini dijalankan untuk menganalisis semua artikel yang melibatkan efikasi sendiri teknologi digital dalam kalangan murid pintar cerdas dan berbakat. Justeru, objektif utama sorotan literatur bersistematik ini ialah mengkaji trend kajian dan isu kontemporari artikel berkaitan. Kajian ini dapat menyumbang kepada kajian literatur bagaimana menyediakan kerangka konseptual, kertas konsep reka bentuk dan pembangunan model atau modul yang berasaskan teknologi digital. Kajian ini menyumbang kepada kajian yang mendalam dan belum lagi diuji secara empirikal akibat langsung efikasi sendiri teknologi digital dalam pembelajaran sendiri murid pintar cerdas dan berbakat.

METODOLOGI

Kaedah sorotan literatur bersistematik (SLR) telah digunakan untuk menganalisis trend kajian, mencari, memilih dan menilai secara kritis penyelidikan yang berkaitan, serta untuk mengumpul dan menganalisis data daripada penyelidikan untuk dipersembahkan dalam bentuk karya ilmiah yang tersusun secara sistematik dan eksplisit (Ahmad Saifi & Mohd Matore, 2020). SLR menawarkan beberapa faedah yang boleh menggalakkan penyelidik menjalankan kajian masa hadapan berdasarkan penemuan yang dibentangkan dalam penerbitan terdahulu (Kholid et al., 2023). Sorotan literatur ini mencari artikel-artikel kajian lepas yang relevan dari tahun 2019 hingga tahun 2023 untuk dianalisis. Pencarian artikel dijalankan dengan menggunakan empat pangkalan data elektronik iaitu Scopus, Google Scholar, Science Direct, dan Education Resources Information Center (ERIC). Proses pencarian artikel yang berkaitan dengan objektif akan menggunakan beberapa kata kunci utama dalam Bahasa Inggeris dan Bahasa Melayu sahaja. Kata kunci Bahasa Inggeris ialah “*digital technologies*”, “*self-efficacy*”, dan “*gifted and talented*”. Manakala kata kunci alternatif dalam Bahasa Melayu adalah “teknologi digital”, “efikasi sendiri”, dan “pintar cerdas”. Selain itu, bagi mendapatkan penemuan yang lebih meluas, perkataan ‘AND’ atau “OR” diletakkan di antara kata kunci yang digunakan.

Jadual 1 menunjukkan senarai 20 artikel dalam tempoh 5 tahun, iaitu tahun 2019-2023 yang diterbitkan oleh jurnal dan menepati kriteria. Kajian ini akan menganalisis secara berstruktur dan membincangkan analisis kajian secara sistematik tentang efikasi sendiri teknologi digital dalam kalangan murid pintar cerdas. Artikel tersebut dianalisis melalui kaedah Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Artikel yang dikumpulkan akan melalui empat tahap iaitu, pengenalpastian, saringan, kelayakan dan pemasukan. Artikel-artikel yang melalui analisis PRISMA lebih bermutu dan dapat menunjukkan jurang kajian (Mengist et al., 2020). Pada akhirnya, sebanyak 20 artikel yang dinilai dan dianalisis secara kritis untuk mencapai objektif kajian dengan tepat. Hasil daripada penelitian akan memberi justifikasi yang kukuh tentang efikasi sendiri teknologi digital dalam kalangan murid pintar cerdas.



Rajah 1. Proses pemilihan artikel melalui PRISMA (Sumber: Mengist et al., (2020))

Jadual 1. Tinjauan Literatur Bersistematik berkaitan Efikasi Kendiri Teknologi Digital

Bil	Penulis	Tajuk Artikel	Isu	Kaedah	Dapatan kajian
1	Eirini Zoi Kontostavlou & Anna Maria Driga, (2023)	<i>Digital technologies for Gifted Students' Education</i>	Kajian ini mengkaji pengaruh penggunaan digital dalam pendidikan pintar cerdas.	Tinjauan Literatur	Kajian menunjukkan aplikasi digital dalam pendidikan pintar cerdas terbukti berjaya kerana mereka boleh berkembang dalam kebolehan dan kemahiran kognitif mereka.
2	Gönültaş et al., (2023)	<i>Examination of the Relationship Between Digital Literacy and Cyberloafing Levels of Gifted Students.</i>	Kajian ini dijalankan bagi menyiasat tahap literasi digital murid pintar cerdas	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa murid pintar cerdas mempunyai tahap literasi digital yang tinggi
3	Alqahtani &	<i>Heterogeneity</i>	Kajian ini dijalankan	Tinjauan	Dapatan kajian ni

	Alqahtani, (2023)	<i>across Australian ICT policies for education of gifted students</i>	bagi menilai secara kritis teknologi digital untuk murid pintar cerdas	Literatur	menunjukkan bahawa dasar Australia mengenai teknologi digital dalam kalangan murid pintar cerdas masih tidak mencukupi.
4	Yunxian Guo et al., (2023)	<i>The Impact of Blended Learning-based Scaffolding Techniques on Learners' Self-Efficacy and Willingness to Communicate.</i>	Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti tahap efikasi sendiri berasaskan <i>blended learning</i>	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa penguasaan bahasa Inggeris dan jenis rawatan adalah moderator yang signifikan bagi skor efikasi sendiri
5	Dahri et al., (2023)	<i>Acceptance of Mobile Learning Technology by Teachers: Influencing Mobile Self-Efficacy and 21st-Century Skills-Based Training</i>	Kajian ini bertujuan untuk menyiasat faktor-faktor yang mempengaruhi penerimaan teknologi pembelajaran mudah alih	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ini mencadangkan bahawa guru akan lebih cenderung untuk menerima dan menggunakan teknologi pembelajaran untuk latihan berasaskan kemahiran abad ke-21.
6	Nurul Nabila & Mohd Zarir (2023)	Hubungan antara Cabaran-cabaran Terhadap e-Pembelajaran dan Efikasi Kendiri (Self-Efficacy) dalam kalangan Pelajar Sarjana Muda Tahun Satu UTHM	Kajian ini dijalankan bagi mengkaji hubungan antara cabaran-cabaran dalam e-pembelajaran dan efikasi sendiri	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa tahap cabaran-cabaran dalam e- pembelajaran dan efikasi sendiri berada pada tahap yang tinggi. Terdapat hubungan signifikan yang kuat dan positif antara cabaran-cabaran terhadap e-pembelajaran dan efikasi sendiri
7	Zalina & Narasuman, (2023)	<i>The effect of blended learning models on esl students' self-efficacy and proficiency. 3L: Language, Linguistics, Literature,</i>	Kajian ini dijalankan untuk memastikan hubungan antara pembelajaran teradun dan efikasi sendiri pelajar dalam meningkatkan penguasaan mereka dalam bahasa Inggeris	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa terdapat hubungan positif antara pembelajaran teradun, efikasi sendiri dalam pembelajaran bahasa Inggeris dan kecekapan
8	Mohd Rodzaly Osman & Siti Mistima Maat	Efikasi Kendiri dan Sikap Guru Matematik Sekolah Menengah terhadap Pengintegrasian Teknologi Maklumat dan Komunikasi dalam Pengajaran dan	Kajian ini dijalankan bagi menentukan pengaruh efikasi sendiri dan sikap guru Matematik terhadap pengintegrasian TMK dalam PdPc	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara efikasi sendiri dengan sikap guru Matematik terhadap pengintegrasian TMK dalam PdPc

Pemudahcaraan					
9	Raja Nor Azuwah Raja Yusof, Nik Rosila Nik Yaacob	Tahap Efikasi Kendiri Terhadap Aplikasi Teknologi Maklumat Dan Komunikasi Bagi Pengajaran Dan Pembelajaran Dalam Kalangan Guru Pendidikan Islam Sekolah Menengah Kebangsaan Di Pulau Pinang	Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti tahap efikasi kendiri Guru Pendidikan Islam (GPI) dalam mengaplikasikan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) bagi pengajaran dan pembelajaran.	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa tahap efikasi kendiri Guru Pendidikan Islam terhadap TMK adalah sederhana.
10	Eng Ling, O., & Kutty, F. M.	Peranan Efikasi Kendiri dan Kemahiran Teknologi Digital Guru Sekolah Rendah dalam Memotivasikan Pembelajaran Murid.	Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti hubungan antara efikasi kendiri dan tahap kemahiran teknologi digital guru dengan motivasi belajar murid	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang sederhana dan signifikan antara efikasi kendiri guru dengan motivasi belajar murid dan juga antara tahap kemahiran teknologi digital guru dengan motivasi belajar murid.
11	Demir, S.	<i>Implementation of Technology- Supported Self- Regulated Strategy Development Model in the Education of Gifted and Talented Students</i>	Kajian ini dijalankan bagi menentukan kesan pendidikan penulisan yang dijalankan mengikut model pembangunan strategi kawal selia ke atas kemahiran menulis kawal selia kendiri, persepsi efikasi kendiri, dan kemahiran berfikir kreatif murid pintar dan berbakat.	Kajian Kuantitatif Kualitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa terdapat kesan yang baik terhadap kemahiran menulis peraturan kendiri, persepsi tentang keberkesanan kendiri, dan kemahiran berfikir kreatif pelajar pintar dan berbakat.
12	Nor Intan Adha Hafit, Azilah Anis, Nur Lyana Syamimie Shuhaime, & Md Murad Miah.	<i>The Relationship Between Internet Self-Efficacy, Self- Directed Learning, and Motivation for Learning towards Technology Acceptance in Digital Learning among Indigenous Society in Malaysia.</i>	Kajian ini dijalankan bagi mengkaji hubungan antara efikasi kendiri internet, pembelajaran terarah kendiri, motivasi untuk pembelajaran, dan penerimaan teknologi	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni mencadangkan kerangka kerja konsep berdasarkan model penerimaan teknologi, kesan langsung efikasi kendiri Internet, pembelajaran kendiri, motivasi untuk pembelajaran, dan penerimaan teknologi.
13	Nurfalah, E., Yuliastuti, R., Rahayu, P., Sulistyaningrum, H., & Surawan	<i>Assessing the effectiveness of using digital mathematics technology on student mathematics learning</i>	Kajian ini dijalankan bagi memahami langkah dan pemikiran logik secara maksimum semasa melatih pelajar di dalam sebuah kelas.	Kajian Kuantitatif Kualitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa teknologi digital yang boleh digunakan dalam pembelajaran matematik ialah media sosial, media digital, interaktif, dan perisian

		matematik.			
14	Norazlina Subani, Muhammad Zaim Mohamad Shukri, & Muhamad Arif Shafie Mohd Nasrul. (2021).	<i>Exploring Gifted and Talented Muslims Student's Performance Using GeoGebra in Teaching and Learning Mathematics.</i>	Kajian ini dijalankan untuk menganalisis kesan perisian GeoGebra dalam pencapaian Matematik berhubung dengan fungsi kuadratik dalam kalangan pelajar Muslim pintar dan berbakat di Kolej GENIUS Insan, USIM	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan perisian GeoGebra amat bernilai dan berguna untuk meningkatkan pencapaian dan pemahaman konsep pelajar membina graf fungsi kuadratik
15	Md Jais Ismail, Hawa Aqilah Hamuzan, & Nurul Hafizah Maarof.	Meneroka Tingkah Laku Unik Pelajar Pintar Cerdas Berbakat Akademik	Kajian ini dijalankan bagi meneroka tingkah laku unik pelajar pintar cerdas yang ditunjukkan semasa berada di rumah, proses pengajaran dan pembelajaran dalam kelas, dan pergaulan bersama rakan di sekolah.	Kajian Kualitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa tingkah laku unik pelajar pintar meliputi membaca dalam masa yang lama, suka menyendiri menyiapkan tugas, kerap bertanya sehingga memperoleh jawapan yang konkrit, berbahas untuk mempertahankan jawapan, memberi komitmen yang tinggi, dan selalu melakukan aktiviti mencabar minda
16	Engin Bayra & Zeki Kaya	<i>Technology and Design , Problem Solving , Appropriate Tool Selection and the Use of Technology . The the sub factors the Use of Technology , the Problem Solving Skills and the Appropriate Tool Selection</i>	Kajian ini dijalankan untuk menentukan efikasi sendiri pelajar pintar cerdas teknologi pendidikan untuk teknologi dan reka bentuk. Ia juga bertujuan untuk mengetahui sama ada terdapat perbezaan yang signifikan secara statistik dari segi jantina, bidang bakat istimewa, jenis sekolah, tahap gred, tahap pendidikan dan kadar pendapatan keluarga, dan keutamaan menggunakan maklumat dan teknologi komunikasi	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan efikasi sendiri pelajar pintar cerdas untuk teknologi dan reka bentuk adalah pada Baik. Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi efikasi sendiri pelajar pintar cerdas teknologi pendidikan untuk teknologi dan reka bentuk mengikut pembolehubah jantina, jenis sekolah, tahap gred, tahap pendidikan dan kadar pendapatan keluarga mereka, dan keutamaan menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi.
17	Yang, D., & Baldwin, S. J.	<i>Using technology to support student learning in an integrated STEM learning environment.</i>	Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti strategi penggunaan teknologi untuk menyokong pembelajaran pelajar dalam persekitaran pembelajaran sains,	Kajian Kuantitatif Kualitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa terdapat implikasi praktikal dan hala tuju penyelidikan untuk pembelajaran yang disokong teknologi dalam persekitaran

			teknologi, kejuruteraan dan matematik (STEM) bersepadu yang berbeza.		pembelajaran STEM bersepadu
18	Attard, C., & Holmes, K.	<i>"It gives you that sense of hope": An exploration of technology use to mediate student engagement with mathematics</i>	Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti bahawa guru menggunakan alat teknologi untuk meningkatkan kesedaran guru tentang keperluan pembelajaran pelajar individu dan untuk menggalakkan pedagogi berpusatkan pelajar yang membawa kepada penglibatan pelajar yang lebih besar dengan matematik.	Kajian Kualitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa terdapat kesedaran yang lebih besar tentang kemampuan teknologi boleh membawa guru ke arah amalan yang meningkatkan penglibatan pelajar dengan matematik, yang membawa kepada peningkatan dalam pelajar yang ingin melanjutkan pengetahuan matematik
19	Zhou et al. (2020)	<i>The effect of problematic Internet use on mathematics achievement: The mediating role of self-efficacy and the moderating role of teacher-student relationships.</i>	Kajian ini dijalankan bagi menentukan kesan peranan pengantara efikasi sendiri matematik dan peranan penyederhana hubungan guru-murid terhadap kesan penggunaan Internet yang bermasalah ke atas pencapaian matematik	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa hubungan guru-pelajar menyederhanakan secara signifikan kesan tidak langsung penggunaan Internet yang bermasalah terhadap efikasi sendiri matematik, tetapi tidak menyederhanakan secara signifikan kesan langsung penggunaan Internet yang bermasalah ke atas pencapaian matematik.
20	Mohammad Azri & Han (2020)	Perbezaan Faktor Demografi dalam Efikasi Kendiri Guru dan Amalan Pengajaran dan Pembelajaran Abad ke 21.	Kajian ini dijalankan bagi meninjau perbezaan faktor demografi (dalam efikasi sendiri guru dan amalan pengajaran dan pembelajaran abad ke-21	Kajian Kuantitatif	Dapatan kajian ni menunjukkan bahawa berdasarkan efikasi sendiri guru, turut didapati tidak berbeza secara signifikan faktor demografi guru seperti jantina, umur, pengalaman mengajar dan kelayakan ikhtisas.

Menurut Yang & Baldwin (2020), teknologi boleh membantu murid menyebarkan inovasi penciptaan kandungan mereka kepada khalayak umum secara dalam talian. Sekali gus akan menggalakkan lebih banyak peluang untuk murid mempamerkan pembelajaran mereka dan memotivasikan mereka untuk menjadi pencipta kandungan sambil meningkatkan efikasi sendiri mereka dalam pembelajaran. Kajian-kajian lepas membuktikan bahawa efikasi sendiri mempunyai pengaruh terhadap keputusan untuk mengintegrasikan teknologi. Jika tahap efikasi sendiri teknologi digital seseorang itu tinggi, maka dia akan mengintegrasikan penggunaan teknologi digital sebaik mungkin. (Zulyna Adila Zainuddin & Faridah Mydin Kutty, 2021).

Kajian literatur bersistematik telah dijalankan mengenai efikasi sendiri teknologi digital dalam kalangan murid pintar cerdas. Semakan itu mencari artikel saintifik yang berkaitan dan meneliti dapatan

tentang efikasi sendiri dalam menggunakan teknologi digital untuk murid pintar cerdas. Kebanyakan kajian-kajian lepas yang dilaksanakan mendapati bahawa efikasi sendiri mempunyai pengaruh terhadap keputusan untuk mengintegrasikan teknologi.

HASIL KAJIAN

Berikut adalah beberapa penemuan utama tentang efikasi sendiri teknologi digital yang diperoleh daripada tinjauan literatur:

- i. **Meningkatkan Keyakinan Diri:** Banyak kajian telah menunjukkan bahawa penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat meningkatkan keyakinan diri murid pintar cerdas. Mereka berasa lebih cekap dalam menggunakan teknologi dan lebih yakin dalam menghadapi tugas yang kompleks. Murid pintar cerdas yang memiliki efikasi sendiri yang tinggi terhadap teknologi digital cenderung memiliki pengetahuan dan kemahiran yang lebih tinggi dalam menggunakan teknologi digital.
- ii. **Pengaruh terhadap Motivasi:** Penggunaan teknologi digital juga merangsang motivasi intrinsik murid pintar cerdas. Mereka berasa lebih terlibat dan berminat untuk belajar melalui penggunaan teknologi seperti permainan interaktif, simulasi dan aplikasi yang menarik. Mereka merasa yakin bahawa penggunaan teknologi digital akan membantu mereka mencapai kejayaan dalam pembelajaran dan mencapai matlamat akademik mereka.
- iii. **Peranan Pengajaran:** Faktor penting dalam meningkatkan efikasi sendiri teknologi digital ialah peranan pengajaran yang sesuai. Guru yang memberikan bimbingan yang cekap, galakan positif, dan menghubungkan penggunaan teknologi dengan kejayaan akademik boleh meningkatkan efikasi sendiri murid pintar cerdas dalam menggunakan teknologi digital. Efikasi sendiri teknologi digital juga memberi dorongan kepada murid pintar cerdas untuk menggunakan teknologi digital sebagai alat untuk pengembangan diri, seperti mengikut kursus dalam talian, menerokai sumber maklumat dan membangun jaringan dengan pakar dalam bidang yang diminati.
- iv. **Persekitaran Pembelajaran:** Persekitaran pembelajaran memainkan peranan penting dalam efikasi sendiri digital. Murid pintar cerdas yang memiliki efikasi sendiri teknologi digital yang tinggi melihat teknologi digital sebagai alat yang penting dalam kehidupan seharian. Persekitaran yang memudahkan akses kepada teknologi, menyediakan sumber yang mencukupi dan menggalakkan kerjasama dalam kalangan murid boleh meningkatkan keyakinan dan penggunaan teknologi digital oleh murid pintar cerdas.
- v. **Pembangunan Kemahiran:** Penggunaan teknologi digital menyediakan peluang untuk membangunkan kemahiran penting abad ke-21 seperti penyelesaian masalah, kreativiti, kerjasama dan celik digital. Melalui penggunaan teknologi, murid pintar cerdas dapat mengembangkan kemahiran ini, seterusnya meningkatkan efikasi sendiri mereka dalam menggunakan teknologi digital. Mereka mempunyai keyakinan bahawa mereka mampu menguasai teknologi digital dengan lebih mudah dan efektif, serta dapat memanfaatkannya untuk memperoleh maklumat, menyampaikan idea, dan menyelesaikan masalah. Mereka merasa yakin bahawa mereka mampu untuk belajar dan menguasai teknologi digital baru yang muncul dengan cepat, memberi mereka kelebihan dalam menghadapi cabaran dan peluang yang berkaitan dengan pembangunan teknologi.

KESIMPULAN

Kajian literatur bersistematik telah menggariskan kepentingan efikasi sendiri dalam penggunaan teknologi digital untuk murid pintar cerdas. Dalam konteks pembelajaran Matematik, peningkatan efikasi sendiri boleh memberi impak yang besar terhadap prestasi akademik dan keseronokan pembelajaran. Perbincangan kajian menjelaskan bagaimana dapatan kajian menjawab persoalan kajian. Manakala implikasi kajian pula menyentuh kepentingan dapatan kajian kepada pihak berkepentingan khususnya golongan profesional dalam bidang kaunseling. Dalam kesimpulannya, efikasi sendiri teknologi digital memainkan peranan penting dalam kalangan murid pintar cerdas. Dengan keyakinan dan kepercayaan yang tinggi terhadap kemampuan mereka menggunakan teknologi digital, mereka cenderung untuk menguasai teknologi dengan lebih baik, memiliki motivasi yang tinggi dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran, serta menyedari kerelevanan teknologi digital dalam

kehidupan mereka. Oleh itu, pendidik perlu memberi perhatian kepada pemupukan efikasi sendiri teknologi digital dalam pendidikan murid pintar cerdas.

Secara kesimpulannya, adalah penting untuk meningkatkan jumlah kajian lanjutan dalam bidang teknologi digital dalam konteks pendidikan pintar cerdas di Malaysia. Kajian-kajian ini penting dalam memahami kesan dan impak teknologi digital terhadap pembelajaran dan strategi yang lebih efektif dalam memupuk teknologi digital dalam kalangan murid pintar cerdas. Dengan demikian, pendidikan di Malaysia dapat ditingkatkan dan murid dapat menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam mengaplikasikan teknologi digital dalam kehidupan seharian.

RUJUKAN

- Ab Aziz, N. F., & Maat, S. M. (2021). Kesediaan dan Efikasi Guru Matematik Sekolah Rendah dalam Pengintegrasian Teknologi Semasa Pandemik COVID-19. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(8), 93–108.
- Ahmad Saifi, S. N.-S., & Mohd Matore, M. E. @ E. (2020). Sorotan Literatur Bersistematik bagi Efikasi Kendiri Pelajar Terhadap Matematik. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(12), 76–89.
- Alqahtani, R., & Alqahtani, M. A. (2023). Heterogeneity across Australian ICT policies for education of gifted students. *Heliyon*, 9(8), e19103.
- Amnah Zanariah Abd Razak, Wan Ahmad Zakri Wan Kamaruddin, Nor Raihan Zulkefly, Ahmad Fuad Mohd Amin, Diani Mardiana Mat Zin, Amirah Zainun, Aisyah Nabihah Sofea Amran, & Daniel Fandi Ngieng. (2021). Kertas Konsep Pembangunan Modul Kesejahteraan Pintar Dan Berbakat (Qalibun Salim) Bagi Isu Kebimbangan Sosial dalam Kalangan Pelajar Pintar Berbakat Muslim di Kolej Genius Insan. *International Conference on Quran as Foundation of Civilization (SWAT 2021) FPQS, Universiti Sains Islam Malaysia, 6-7 October 2021, October*, 355–362.
- Attard, C., & Holmes, K. (2020). “It gives you that sense of hope”: An exploration of technology use to mediate student engagement with mathematics. *Heliyon*, 6(1), e02945.
- Bandura, A. (1997). Albert Bandura Self-Efficacy: The Exercise of Control. In *W.H Freeman and Company New York* (Vol. 43, Issue 9, pp. 1–602). W.H.Freeman and Company.
- Bandura, A., & Locke, E. A. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revisited. *Journal of Applied Psychology*, 88(1), 87–99.
- Dahri, N. A., Al-Rahmi, W. M., Almogren, A. S., Yahaya, N., Vighio, M. S., Al-maatuok, Q., Al-Rahmi, A. M., & Al-Adwan, A. S. (2023). Acceptance of Mobile Learning Technology by Teachers: Influencing Mobile Self-Efficacy and 21st-Century Skills-Based Training. *Sustainability (Switzerland)*, 15(11).
- Deringöl, Y. (2020). Middle school students perceptions of their self-efficacy in visual mathematics and geometry: a study of sixth to eighth grade pupils in Istanbul province, Turkey. *Education 3-13*, 48(8), 1012–1023.
- Eirini Zoi Kontostavrou, & Anna Maria Driga. (2023). Digital technologies for Gifted Students' Education. *Global Journal of Engineering and Technology Advances*, 15(3), 191–204.
- Goik Leng, W., Abdul Kadir, S., & Jusoh, R. (2020). The Relationship between Self Efficacy with Higher Order Thinking Skills (HOTS) among Accounting Students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(11), 697–707.
- Gönültaş, A., Avcu, Y. E., Taşdelen, A. S., & Hünerli, S. (2023). Examination of the Relationship Between Digital Literacy and Cyberloafing Levels of Gifted Students. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 13(2), 415–439.
- Huang, X., Zhang, J., & Hudson, L. (2019). Impact of math self-efficacy, math anxiety, and growth mindset on math and science career interest for middle school students: the gender moderating effect. *European Journal of Psychology of Education*, 34(3), 621–640.
- Kholid, M. N., Hendriyanto, A., Sahara, S., Muhaimin, L. H., Juandi, D., Sujadi, I., Kuncoro, K. S., & Adnan, M. (2023). A Systematic Literature Review of Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) in Mathematics Education: Future Challenges for Educational Practice and Research. *Cogent Education*, 10(2).
- Kohen, Z., Amram, M., Dagan, M., & Miranda, T. (2022). Self-efficacy and problem-solving skills in mathematics: the effect of instruction-based dynamic versus static visualization. *Interactive Learning Environments*, 30(4), 759–778.
- Kurniawati, N. D. L., & Mahmudi, A. (2019). Analysis of mathematical literacy skills and mathematics

- self-efficacy of junior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1320(1).
- Ling, O. E., & Kutty, F. M. (2022). Peranan Efikasi Kendiri dan Kemahiran Teknologi Digital Guru Sekolah Rendah dalam Memotivasikan Pembelajaran Murid. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(3), e001374.
- Md Jais Ismail, Hawa Aqilah Hamuzan, & Nurul Hafizah Maarof. (2021). Meneroka Tingkah Laku Unik Pelajar Pintar Cerdas Berbakat Akademik. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 18(2), 301–328.
- Mengist, W., Soromessa, T., & Legese, G. (2020). Method for Conducting Systematic Literature Review and Meta-analysis for Environmental Science Research. *MethodsX*, 7, 100777.
- Mohammad Azri Amatan, & Han, C. G. K. (2020). Perbezaan Faktor Demografi dalam Efikasi Kendiri Guru dan Amalan Pengajaran dan Pembelajaran Abad ke 21. *Journal of Advanced Research in Social and Behavioural Sciences Journal Homepage*, 18(1), 17–36. www.akademiabaru.com/arsbs.html
- N.Rahman, Z.Zolkifli, L. Y. (2020). Kepentingan Kemudahan Teknologi dan Motivasi Membentuk Kesedaran Pelajar dalam Pembelajaran Digital. <https://www.researchgate.net/publication/3447810009>, October, 1–14.
- Nor Intan Adha Hafit, Azilah Anis, Nur Lyana Syamimie Shuhaime, & Md Murad Miah. (2021). The Relationship Between Internet Self-Efficacy, Self-Directed Learning, and Motivation for Learning towards Technology Acceptance in Digital Learning among Indigenous Society in Malaysia. *International Journal of Advanced Research in Education and Society*, 3(1), 142–150.
- Nur Aziha Mansor @ Nordin. (2020). *Revolusi industri (IR)*.
- Nurul Nabila Kadir, & Mohd Zarir Yusoff. (2023). Hubungan antara Cabaran - Cabaran Terhadap e-Pembelajaran dan Efikasi Kendiri (Self-Efficacy) dalam kalangan Pelajar Sarjana Muda Tahun Satu UTHM. *Research in Management of Technology and Business*, 4(1), 122–134.
- Perera, H. N., & John, J. E. (2020). Teachers' self-efficacy beliefs for teaching math: Relations with teacher and student outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101842.
- Putri, W. K. H. W., & Prabawanto, S. (2019). The analysis of students' self-efficacy in learning mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(3).
- Rashid, N. M., & Kadir, Z. (2017). Mendidik Murid Pintar Cerdas: Bermotivasikah Guru Menghadapi Cabaran Ini? *Proceedings of the International Conference on Special Education*, 2, 298–304.
- Rozgonjuk, D., Kraav, T., Mikkor, K., Orav-Puurand, K., & Täht, K. (2020). Mathematics anxiety among STEM and social sciences students: the roles of mathematics self-efficacy, and deep and surface approach to learning. *International Journal of STEM Education*, 7(1).
- Sudihartinih, E., & Wahyudin. (2019). Analysis of students' self efficacy reviewed by geometric thinking levels and gender using rasch model. *Journal of Engineering Science and Technology*, 14(1), 509–519.
- Ummu Aiman Ismail. (2018). Kajian Ciri Personaliti Kreatif dalam Kalangan Murid Pintar Akademi. *Fakulti Pembangunan Manusia*, 1–162.
- Warren, L., Reilly, D., Herdan, A., & Lin, Y. (2021). Self-efficacy, performance and the role of blended learning. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 13(1), 98–111.
- Wilhelm, A. G., & Berebitsky, D. (2019). Validation of the mathematics teachers' sense of efficacy scale. *Investigations in Mathematics Learning*, 11(1), 29–43.
- Woo, P. S., Ashari, Z. M., Ismail, Z. B., & Jumaat, N. F. (2019). Relationship between Teachers' Self-Efficacy and Instructional Strategies Applied among Secondary School Teachers in Implementing STEM Education. *Proceedings of 2018 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering, TALE 2018*, 1, 454–461.
- Yang, D., & Baldwin, S. J. (2020). Using Technology to Support Student Learning in an Integrated STEM Learning Environment. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4(1), 1–11.
- Yunxian Guo, Wang, Y., & Ortega-martín, J. L. (2023). The Impact of Blended Learning-based Scaffolding Techniques on Learners' Self-Efficacy and Willingness to Communicate. *Porta Linguarum*, 253–273.
- Zakaria, N., Rubani, S. N. K., Ariffin, A., Hamzah, N., & Nordin, N. S. (2020). Efikasi sendiri, Kemahiran Employabiliti dan Pemilihan Kerjaya dalam Kalangan Pelajar Kolej Vokasional. *Online Journal for TVET Practitioners*, 5(2), 71–76.

- Zakariya, Y. F., Nilsen, H. K., Goodchild, S., & Bjørkestøl, K. (2022). Self-efficacy and approaches to learning mathematics among engineering students: empirical evidence for potential causal relations. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(4), 827–841.
- Zalina Mohd Zamri, & Narasuman, S. (2023). The Effect of Blended Learning Models on ESL Students' Self-Efficacy and Proficiency. *3L: Language, Linguistics, Literature*, 29(1), 139–153.
- Zengin, Y. (2019). Development of mathematical connection skills in a dynamic learning environment. *Education and Information Technologies*, 24(3), 2175–2194.
- Zhou, D., Liu, J., & Liu, J. (2020). The effect of problematic Internet use on mathematics achievement: The mediating role of self-efficacy and the moderating role of teacher-student relationships. *Children and Youth Services Review*, 118(19), 105372.