

# Persepsi Pendekatan Pembelajaran Terbeza: Solusi Dinamik untuk Kepelbagaian Tahap Pencapaian Murid di Bilik Darjah untuk murid PLaN

Nor Aida Ruslan \*<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Pejabat Pendidikan Daerah Batu Pahat, Kementerian Pendidikan Malaysia

## ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menilai keberkesanan pendekatan Pedagogi Terbeza dalam meningkatkan penguasaan matematik di kalangan murid lemah di daerah Batu Pahat, Johor. Dalam kajian ini, 60 murid tahun 2 dan 3 dari Program Linus dan Numerasi (PLaN) di tiga sekolah dipilih secara bertujuan berdasarkan tahap prestasi rendah mereka dalam matematik, menjadikan sampel ini ideal untuk menilai keberkesanan strategi pengajaran adaptif. Objektif utama adalah untuk mengkaji persepsi minat dan motivasi murid terhadap keberkesanan pendekatan pembelajaran terbeza dalam meningkatkan penguasaan matematik di kalangan murid PLaN (Program Literasi dan Numerasi). Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk kajian tinjauan. Instrumen menggunakan soal selidik yang dibina khas, yang disahkan melalui proses penilaian pakar dan diuji kebolehpercayaannya sebelum digunakan. Instrumen ini menggunakan skala Likert 5 mata untuk mengukur persepsi dan respons murid terhadap pendekatan pengajaran Pedagogi Terbeza. Prosedur kajian merangkumi pengedaran soal selidik kepada murid, pengumpulan data secara sistematik, dan analisis statistik deskriptif. Dapatan kajian menunjukkan bahawa persepsi murid terhadap pendekatan Pedagogi Terbeza adalah positif, dengan responden melaporkan peningkatan minat, motivasi, serta penglibatan mereka dalam proses pembelajaran. Kesimpulannya, kajian ini menunjukkan bahawa persepsi terhadap Pedagogi Terbeza adalah strategi pengajaran yang efektif, dan sesuai diperkembangkan secara meluas di sekolah-sekolah untuk meningkatkan penguasaan matematik di kalangan murid dengan latar belakang dan keperluan pembelajaran yang berbeza. Kajian ini juga penting mengenai potensi transformasi pendidikan melalui pendekatan pengajaran yang lebih fleksibel dan responsif.

## SEJARAH ARTIKEL

Peroleh 10 Ogos, 2024  
Semakan 20 Ogos, 2024  
Terima 27 Ogos, 2024

## KATA KUNCI

Pembelajaran Terbeza;  
Pencapaian Murid; Murid  
PLaN; Kepelbagaian  
Murid; Matematik

# Perceptions of Differentiated Learning Approaches: A Dynamic Solution for Diverse Achievement Levels among PLaN Students in the Classroom

## ABSTRACT

This study aims to evaluate the effectiveness of the Differentiated Pedagogy approach in improving mathematics proficiency among underachieving students in the Batu Pahat district, Johor. In this study, 60 second- and third-year students from the Linus and Numeracy Program (PLaN) in three schools were purposively selected based on their low performance in mathematics, making this sample ideal for assessing the effectiveness of adaptive teaching strategies. The main objective is to examine students' perceptions of interest and motivation towards the effectiveness of the differentiated learning approach in improving mathematics proficiency among PLaN (Program for Literacy and Numeracy) students. The study employs a quantitative approach with a survey research design. The instrument used is a specially designed questionnaire, which was validated through expert evaluation and tested for reliability before being implemented. This instrument uses a 5-point Likert scale to measure students' perceptions and responses to the Differentiated Pedagogy teaching approach. The study procedure includes the distribution of questionnaires to students, systematic data collection, and descriptive statistical analysis. The findings indicate that students' perceptions of the Differentiated Pedagogy approach are positive, with respondents reporting increased interest, motivation, and engagement in the learning process. In conclusion, this study demonstrates that perceptions of Differentiated Pedagogy suggest it is an effective teaching strategy, suitable for widespread implementation in schools to enhance mathematics proficiency among students with diverse backgrounds and learning needs. This study is also significant in highlighting the potential for educational transformation through more flexible and responsive teaching approaches.

## ARTICLE HISTORY

Received 10 August, 2024

Revised 20 August 2024

Accepted 27 August 2024

## KEYWORDS

Differentiated Learning;  
Student Achievement;  
PLaN students; Student  
Diversity; Mathematics

## 1. Pengenalan

Di dalam dunia pendidikan yang semakin berkembang, keberkesanan pengajaran menjadi tumpuan utama untuk memastikan setiap murid dapat mencapai potensi penuh mereka. Namun, banyak kajian telah mengkaji keberkesanan pengajaran dalam konteks bilik darjah yang mempunyai variasi latar belakang dan keperluan murid. Sebagai contoh, kajian oleh Gheysens et al. (2021) menunjukkan bahawa pendekatan pengajaran yang adaptif, yang disesuaikan dengan tahap penguasaan dan gaya pembelajaran individu murid, dapat meningkatkan pencapaian akademik. Kajian ini juga menekankan pentingnya arahan yang berbeza-beza (*Differentiated Instruction, DI*) yang terbukti memberi kesan positif kepada hasil pembelajaran murid, termasuk mereka yang dari latar belakang sosio ekonomi yang berbeza.

Selain itu, kajian oleh Smale-Jacobse et al. (2019) menyimpulkan bahawa pendekatan pengajaran yang disesuaikan dapat memberikan kesan positif yang sederhana terhadap pencapaian akademik murid secara keseluruhan,

walaupun keberkesannya boleh berbeza mengikut kumpulan murid yang berbeza. Pendekatan pengajaran yang responsif terhadap keperluan individu murid seperti *Differentiated Instruction (DI)*, memerlukan guru untuk memiliki pengetahuan pedagogi yang mendalam serta keupayaan untuk menyesuaikan cara memberi arahan berdasarkan bukti yang diperoleh daripada penilaian pembelajaran (*Assessment for Learning, AfL*).

Keberkesanan pengajaran merupakan tumpuan utama dalam pendidikan moden untuk memastikan setiap murid dapat mencapai potensi penuh mereka. Kajian menunjukkan bahawa murid dengan latar belakang dan keperluan yang berbeza sering kali mengalami kesukaran untuk menguasai isi pelajaran. Sebagai contoh, kajian oleh Tomlinson (2001) dan Hall (2002) mendapati bahawa variasi dalam gaya pembelajaran, tahap penguasaan, serta kecerdasan menyumbang kepada cabaran ini. Pendekatan tradisional "*one-size-fits-all*" sering kali tidak memadai untuk memenuhi keperluan individu murid yang berbeza-beza. Kajian terkini oleh Gheysens et al. (2021) dan Smale-Jacobse et al. (2019) menekankan keperluan untuk kaedah pengajaran yang lebih fleksibel dan adaptif dalam menghadapi kepelbagaian ini.

Pedagogi Terbeza menawarkan solusi yang komprehensif dengan membolehkan guru menyesuaikan kandungan, proses, produk, dan persekitaran pembelajaran mengikut kesediaan, minat, dan profil pembelajaran murid. Pendekatan ini bukan sahaja meningkatkan penglibatan murid tetapi juga penguasaan isi pelajaran secara keseluruhan. Kajian oleh Tomlinson (2001) adalah asas dalam konsep ini, sementara kajian terkini seperti oleh Gheysens et al. (2021) dan Smale-Jacobse et al. (2019) telah menunjukkan bahawa penyesuaian dalam pengajaran, berdasarkan keperluan individu murid, menghasilkan peningkatan yang ketara dalam prestasi akademik. Pendekatan ini diharapkan dapat mencipta persekitaran pembelajaran yang lebih inklusif dan efektif, termasuk untuk murid dalam Program Literasi dan Numerasi (PlaN).

Kepelbagaian tahap pencapaian murid dalam bilik darjah moden merupakan satu fenomena yang biasa pada masa kini. Murid datang dari pelbagai latar belakang dengan keperluan, minat, dan tahap kesediaan yang berbeza. Ini menjadikan satu pendekatan pengajaran yang seragam tidak lagi relevan dalam mencapai hasil pembelajaran yang optimum (Zulaikha & Laeli, 2023; Jørgensen & Brogaard, 2021). Pendekatan pembelajaran terbeza menawarkan penyelesaian yang dinamik untuk menyesuaikan proses pembelajaran mengikut keperluan individu murid, dengan mengambil kira kekuatan dan kelemahan masing-masing (S. Bhat et al., 2021).

Pembelajaran terbeza melibatkan pelarasan kandungan, proses, produk, dan persekitaran pembelajaran untuk memenuhi keperluan setiap murid (Rigianti, 2023; Aysha, 2023). Konsep ini bukan sahaja penting untuk mencapai objektif kurikulum, tetapi juga untuk meningkatkan motivasi dan penglibatan murid dalam proses pembelajaran (Zulaikha & Laeli, 2023). Kajian menunjukkan bahawa pendekatan ini boleh meningkatkan pencapaian murid dengan menyediakan pelbagai laluan untuk mereka berinteraksi dengan kandungan pada tahap yang sesuai dengan keperluan individu (Aysha, 2023; Mardhatillah & Suharyadi, 2023).

Selain itu, pembelajaran terbeza membantu mengatasi kepelbagaian akademik dalam kalangan murid, di mana guru boleh menyesuaikan kaedah pengajaran mengikut tahap kesediaan murid (Jørgensen & Brogaard, 2021). Pendekatan ini telah terbukti meningkatkan hasil pembelajaran yang lebih baik dan menyediakan persekitaran pembelajaran yang lebih inklusif (Jørgensen & Brogaard, 2021; Desinguraj & Ebenezer, 2021).

Tambahan pula, pelaksanaan pembelajaran terbeza dalam bilik darjah memerlukan perancangan yang rapi dan penggunaan strategi pengajaran aktif (Bhat et al., 2021). Guru perlu mengubah suai proses pengajaran untuk memastikan setiap murid mempunyai peluang yang luas untuk menunjukkan apa yang mereka telah pelajari mengikut keperluan pembelajaran masing-masing (Rigianti, 2023). Ini termasuk penggunaan metodologi yang pelbagai seperti kumpulan fleksibel, tugas berperingkat, dan kecenderungan persekitaran pembelajaran (Pasira, 2022).

Walaupun terdapat cabaran dalam pelaksanaan pembelajaran terbeza, seperti kekangan masa dan tekanan terhadap guru, pendekatan ini memberikan banyak peluang untuk meningkatkan proses pembelajaran dan sikap pembelajaran murid (Mardhatillah & Suharyadi, 2023). Guru yang berjaya melaksanakan pembelajaran terbeza dilihat lebih

responsif terhadap keperluan pelajar dan menggunakan pendekatan pedagogi yang menekankan dimensi pengajaran dan pembelajaran yang berkesan (Aysha, 2023).

Sehubungan itu, kajian ini bertujuan untuk meneroka lebih lanjut konsep dan aplikasi pembelajaran terbeza dalam bilik darjah, serta mengkaji kesannya terhadap pencapaian dan penglibatan murid. Melalui pemahaman yang lebih mendalam tentang pendekatan ini, diharapkan dapat menyumbang kepada pembangunan praktis pengajaran yang lebih inklusif dan berkesan untuk memenuhi kepelbagaian keperluan pelajar.

### **1.1 Objektif kajian**

Kajian ini bertujuan untuk menilai persepsi murid tahun 2 dan 3 dalam Program Literasi dan Numerasi (PLaN) terhadap keberkesanan pendekatan pembelajaran terbeza dalam meningkatkan minat dan motivasi mereka untuk menguasai matematik.

## **2. Sorotan Literatur**

### **2.1 Pendekatan Pembelajaran Terbeza**

Pendekatan pembelajaran terbeza telah mendapat perhatian yang meluas dalam bidang pendidikan moden kerana keberkesanannya dalam memenuhi keperluan pelajar yang pelbagai. Dalam konteks bilik darjah yang semakin heterogen, keperluan untuk pendekatan pembelajaran yang dapat menyesuaikan diri dengan perbezaan individu semakin kritikal. Pendekatan ini, yang dikenali sebagai "pembelajaran terbeza," melibatkan perancangan dan pelaksanaan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan perbezaan individu dalam kalangan pelajar seperti pengetahuan terdahulu, tahap kesediaan, gaya pembelajaran, minat, dan motivasi (Desinguraj & Ebenezer, 2021).

Pembelajaran terbeza bukan sahaja memberi peluang kepada murid untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan, tetapi juga menyediakan pelbagai pilihan untuk memproses maklumat dan menunjukkan pemahaman mereka (Ouyang & Ye, 2023). Ini adalah aspek penting kerana pendekatan tradisional sering kali kurang berkesan dalam menangani kepelbagaian murid dalam bilik darjah. Sehubungan itu, pembelajaran terbeza diakui sebagai kaedah yang lebih efektif untuk meningkatkan prestasi dan kepuasan murid apabila dilaksanakan dengan betul (Hendel, 2022).

Dalam bidang pendidikan teknologi maklumat, pendekatan pembelajaran terbeza telah digunakan untuk mengatasi perbezaan dalam pengetahuan awal pelajar. Kajian menunjukkan bahawa pendekatan ini bukan sahaja bermanfaat kepada semua pelajar tetapi juga dapat meningkatkan pencapaian akademik mereka (Kostadinov & Kolev, 2020). Begitu juga, dalam bidang fizik, kajian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil pembelajaran pelajar apabila pendekatan pembelajaran terbeza diterapkan (Fajaryati, Tiur, & Karolina, 2023).

Keberkesanan pendekatan pembelajaran terbeza turut dibuktikan dalam konteks pendidikan khas. Di Universiti Negeri Manado, contohnya, pelajar dengan keperluan khas dapat menguasai bahan kuliah dengan baik melalui pendekatan ini (Dapa & Undap, 2023). Ini menunjukkan bahawa pembelajaran terbeza dapat memenuhi keperluan pelajar yang mempunyai keupayaan yang berbeza dalam satu kelas yang sama.

Selain itu, pendekatan pembelajaran terbeza juga penting dalam menilai pencapaian akademik pelajar. Kajian menunjukkan bahawa pendekatan ini berkesan dalam sistem penilaian berasaskan kriteria, yang memberikan perhatian khusus kepada peranan guru dalam melaksanakan penilaian terbeza (Esingeldinov et al., 2021). Dalam pendidikan tinggi, pembelajaran terbeza meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pencapaian pelajar dengan mencipta persekitaran pembelajaran yang sesuai dengan gaya dan minat pembelajaran mereka (Gobiberia, 2021).

Kajian menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran terbeza mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan murid dalam proses pembelajaran, yang seterusnya membantu memenuhi objektif kurikulum yang ditetapkan

(Zulaikha & Laeli, 2023). Di peringkat sekolah rendah, pendekatan ini lebih relevan kerana murid pada tahap ini mempunyai keperluan pembelajaran yang lebih pelbagai, disebabkan oleh variasi dalam perkembangan kognitif dan gaya pembelajaran mereka. Faigawati et al. (2023) menegaskan bahawa pendekatan pembelajaran terbeza bukan sahaja berkesan dalam menangani variasi ini tetapi juga secara signifikan meningkatkan hasil pembelajaran murid secara keseluruhan.

Perbandingan antara sekolah rendah dengan peringkat yang lebih tinggi menunjukkan bahawa pendekatan ini lebih mendalam dan memerlukan perhatian khusus dalam konteks sekolah rendah. Ini kerana, murid-murid sekolah rendah berada dalam fasa perkembangan, di mana pemahaman konsep asas seperti literasi dan numerasi adalah penting untuk menjamin kejayaan akademik jangka panjang. Di sini, pendekatan pembelajaran terbeza memainkan peranan penting dalam memastikan bahawa semua murid, termasuk mereka yang mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza atau keperluan khusus, dapat mencapai potensi akademik mereka sepenuhnya.

Secara keseluruhannya, pendekatan pembelajaran terbeza adalah penting dalam memastikan semua pelajar mendapat peluang yang sama untuk berjaya dalam pendidikan mereka. Kajian menunjukkan bahawa pendekatan ini bukan sahaja berkesan dalam meningkatkan pencapaian akademik pelajar tetapi juga dalam memastikan pembelajaran yang lebih inklusif dan responsif terhadap keperluan individu pelajar (Simonova, 2023). Oleh itu, pelaksanaan pembelajaran terbeza dalam pendidikan adalah satu langkah yang perlu dan wajar untuk mengoptimalkan potensi setiap pelajar.

## **2.2 Kepelbagaian Kecerdasan Murid di dalam Bilik Darjah**

Pendekatan pembelajaran terbeza (*Differentiated Learning Approaches*) telah menjadi fokus utama dalam konteks pendidikan, terutamanya dalam menangani kepelbagaian kecerdasan murid di bilik darjah. Ini adalah sejajar dengan matlamat Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melalui Program Literasi dan Numerasi (PLaN), yang bertujuan untuk memastikan setiap murid mencapai tahap penguasaan literasi dan numerasi yang memadai dalam tahun-tahun awal persekolahan mereka (KPM, 2014).

PLaN, yang diperkenalkan oleh KPM, menekankan kepentingan memastikan bahawa semua murid, terutama mereka yang mempunyai pencapaian rendah, menerima sokongan yang diperlukan untuk menguasai kemahiran asas. Matlamat utama PLaN adalah untuk memastikan bahawa menjelang akhir Tahun 3, murid dapat membaca, menulis, dan mengira dengan baik. Dalam konteks ini, pendekatan pembelajaran terbeza memainkan peranan penting dalam memastikan murid yang mempunyai pelbagai kecerdasan—seperti kecerdasan logik-matematik, linguistik, kinestetik, dan interpersonal—dapat belajar mengikut cara yang paling sesuai dengan mereka (Gheysens et al., 2021; Smale-Jacobse et al., 2019).

Kajian-kajian terkini menyokong keberkesanan pendekatan ini dalam meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pencapaian akademik murid. Contohnya, Faigawati et al. (2023) menunjukkan bahawa pendekatan ini berkesan dalam meningkatkan pencapaian murid dalam pelbagai subjek, termasuk matematik dan literasi. Kajian lain oleh Zulaikha & Laeli (2023) pula menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran terbeza dapat memenuhi keperluan pembelajaran murid yang berbeza-beza, seterusnya meningkatkan tahap motivasi dan penglibatan mereka dalam pembelajaran.

Pendekatan ini sejajar dengan falsafah pendidikan KPM yang menekankan pembelajaran berpusatkan murid dan penekanan terhadap keperluan individu, memastikan setiap murid mendapat peluang yang sama untuk berjaya dalam pelajaran. Pendekatan pembelajaran terbeza, apabila dilaksanakan dengan betul, dapat membantu mencapai matlamat PLaN dengan lebih efektif, menjadikan proses pembelajaran lebih inklusif dan sesuai untuk semua murid (Tomlinson, 2001; KPM, 2014).

Pendekatan ini menekankan kepelbagaian strategi pengajaran yang sesuai dengan keperluan dan kecerdasan individu murid. Menurut Wan & Lee (2020), murid yang terlibat dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya pembelajaran mereka menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam minat dan motivasi terhadap subjek yang

diajar. Hal ini disokong oleh kajian Lopez & Inui(2021) yang mendapati bahawa pendekatan pembelajaran terbeza mampu menjadikan pembelajaran lebih menarik dan berkesan bagi murid.

Kepelbagaian kecerdasan murid merangkumi pelbagai aspek seperti kecerdasan linguistik, logik-matematik, visual-spatial, kinestetik, muzik, interpersonal, intrapersonal, dan naturalistik (Smith & Ainsworth, 2021). Oleh itu, guru perlu menggunakan pelbagai kaedah pengajaran seperti aktiviti kumpulan, pembelajaran berasaskan projek, dan penggunaan teknologi digital untuk memastikan semua murid dapat belajar dengan cara yang paling berkesan bagi mereka.

Selain itu, pendekatan pembelajaran terbeza juga penting dalam konteks pendidikan inklusif. Chen et al., (2022) menyatakan bahawa dengan mengamalkan pendekatan ini, guru dapat membantu murid berasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan meningkatkan keyakinan diri mereka. Ini juga boleh mengurangkan jurang pencapaian antara murid-murid yang berbeza latar belakang dan keupayaan.

Kajian oleh Garcia & Rivera (2023) menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran terbeza boleh membawa kepada peningkatan prestasi akademik murid dalam pelbagai metrik. Murid yang diberikan peluang untuk belajar mengikut kecerdasan dan keperluan individu mereka cenderung untuk mencapai keputusan yang lebih baik dalam peperiksaan dan penilaian berterusan. Ini kerana mereka lebih bersemangat untuk menghadiri kelas dan terlibat secara aktif dalam aktiviti pembelajaran.

Namun, cabaran dalam pelaksanaan pendekatan ini tidak boleh diabaikan. Guru perlu dilatih dengan baik untuk memahami dan mengaplikasikan strategi pembelajaran terbeza dalam bilik darjah. Mahmood & Karim (2022) menekankan bahawa sokongan daripada pihak sekolah dan akses kepada sumber-sumber yang relevan adalah kritikal untuk menjamin kejayaan pelaksanaan pendekatan ini. Walaupun terdapat cabaran, manfaat yang diperoleh daripada pendekatan ini jauh lebih besar, terutamanya dalam menyediakan pendidikan yang adil dan berkualiti untuk semua murid.

Pendekatan pembelajaran terbeza dan pengurusan kepelbagaian pelajar dalam bilik darjah merupakan aspek yang semakin mendapat perhatian dalam bidang pendidikan moden, terutamanya dalam pendidikan STEM (Sains, Teknologi, Kejuruteraan, dan Matematik). Pendekatan ini merujuk kepada strategi pengajaran yang direka untuk memenuhi keperluan individu pelajar dengan mengambil kira perbezaan dalam gaya pembelajaran, kebolehan, dan minat mereka. Ini adalah langkah kritikal untuk memastikan semua pelajar dapat mencapai potensi maksimum mereka dalam persekitaran pembelajaran yang inklusif dan adil (Desinguraj & Ebenezer, 2021; Ouyang & Ye, 2023). Dalam konteks pendidikan STEM, pembelajaran terbeza semakin terbukti berkesan dalam menangani kepelbagaian murid dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam subjek yang sering dianggap mencabar (Hendel, 2022).

Penekanan kepada pendidikan abad ke-21 memerlukan pendekatan yang inklusif dan adaptif untuk mengatasi pelbagai cabaran yang dihadapi oleh pelajar, terutamanya dalam bidang STEM. Dalam konteks ini, pengajaran yang disesuaikan mengikut keperluan individu telah terbukti meningkatkan pencapaian akademik dan kepuasan pelajar. Misalnya, dalam pendidikan STEM, strategi yang berbeza dapat memanfaatkan potensi pelajar dengan latar belakang yang berbeza untuk memahami konsep-konsep yang kompleks dengan cara yang lebih bermakna (Gobiberia, 2021). Ini bukan sahaja meningkatkan penglibatan, tetapi juga menggalakkan pelajar untuk mengembangkan minat yang mendalam dalam bidang STEM.

Kepelbagaian pelajar dalam bilik darjah merujuk kepada variasi dalam latar belakang etnik, sosioekonomi, kebolehan kognitif, dan pengalaman hidup pelajar. Kepelbagaian ini memerlukan pendekatan pengajaran yang fleksibel dan responsif bagi memastikan semua pelajar dapat mencapai kejayaan akademik dan sosial (Zulaikha & Laeli, 2023). Dalam pendidikan STEM, pendekatan yang responsif terhadap kepelbagaian ini amat penting, memandangkan subjek-subjek ini sering kali memerlukan pemikiran kritis dan penyelesaian masalah yang inovatif. Kajian menunjukkan bahawa pengurusan kepelbagaian dalam bilik darjah dapat mengurangkan kadar keciciran dan meningkatkan prestasi pelajar, terutamanya melalui penggunaan pendekatan pembelajaran terbeza yang sesuai dengan keperluan individu pelajar (Contreras et al., 2022).

Dalam pendidikan STEM, pendekatan yang menekankan kepelbagaian telah menunjukkan peningkatan dalam pencapaian pelajar daripada pelbagai latar belakang. Contohnya, penggunaan kaedah pengajaran yang merangkumi pelbagai budaya dalam pendidikan STEM didapati dapat mengurangkan persepsi berat sebelah dan meningkatkan penglibatan pelajar (Good et al., 2020). Ini membuktikan bahawa dengan menyelaraskan strategi pengajaran dengan budaya, latar belakang, dan gaya pembelajaran pelajar, guru dapat meningkatkan pengalaman pembelajaran yang lebih positif dan inklusif.

Kesimpulannya, pendekatan pembelajaran terbeza dan pengurusan kepelbagaian pelajar dalam bilik darjah, terutamanya dalam konteks pendidikan STEM, adalah penting untuk memastikan pendidikan yang inklusif dan berkualiti. Strategi pengajaran yang disesuaikan dengan keperluan individu dan kepekaan terhadap kepelbagaian budaya dapat meningkatkan motivasi, pencapaian akademik, dan kesejahteraan sosial pelajar. Dengan demikian, adalah penting bagi pendidik untuk mengamalkan pendekatan yang responsif dan inklusif dalam bilik darjah moden. Pendekatan pembelajaran terbeza adalah solusi dinamik yang mampu menangani kepelbagaian kecerdasan murid dalam bilik darjah, terutamanya dalam subjek-subjek STEM. Pendekatan ini bukan sahaja meningkatkan keterlibatan dan pencapaian murid, tetapi juga mewujudkan suasana pembelajaran yang inklusif dan adil, yang merupakan matlamat utama pendidikan abad ke-21.

### **2.3 *Kepelbagaian Tahap Pencapaian Murid***

Pencapaian akademik pelajar merupakan salah satu indikator utama kejayaan pendidikan dalam sistem pendidikan global. Kepelbagaian tahap pencapaian pelajar dalam bilik darjah mencerminkan pelbagai faktor yang mempengaruhi prestasi akademik, termasuk latar belakang sosioekonomi, keupayaan kognitif, dan strategi pengajaran yang digunakan oleh guru. Kajian telah menunjukkan bahawa jurang pencapaian akademik bukan sahaja mencerminkan ketidaksamaan dalam pendidikan tetapi juga memberi kesan jangka panjang terhadap mobiliti sosial dan ekonomi pelajar (Theobald et al., 2020).

Kajian tentang jurang pencapaian akademik antara pelajar berkulit putih dan Afrika Amerika di pelbagai daerah sekolah di Amerika Syarikat mendapati bahawa ketidaksamaan ekonomi, ketidaksamaan kaum, dan pencapaian pendidikan dewasa dalam rumah tangga memainkan peranan penting dalam meramalkan jurang pencapaian (Hung et al., 2020). Kajian ini menekankan kepentingan menangani faktor-faktor luar bilik darjah untuk mengurangkan jurang pencapaian ini. Selain itu, pengenalan dan penerapan pembelajaran aktif dalam bidang Sains, Teknologi, Kejuruteraan, dan Matematik (STEM) telah terbukti mengurangkan jurang pencapaian dengan ketara, terutamanya di kalangan pelajar yang kurang diwakili (Theobald et al., 2020).

Kepelbagaian emosi pelajar juga memainkan peranan penting dalam meningkatkan penglibatan dan pencapaian akademik. Kajian mendapati bahawa kepelbagaian emosi positif adalah peramal bebas bagi penglibatan akademik dan pencapaian sekolah (King & Frondoza, 2021). Dalam konteks pendidikan yang semakin heterogen, pendekatan pengajaran yang disesuaikan dengan keperluan individu pelajar adalah kritikal. Penyelidikan telah menunjukkan bahawa pengajaran yang diindividualisasikan dalam kelas yang pelbagai dari segi linguistik berkorelasi dengan kualiti pengajaran yang lebih tinggi yang dirasakan oleh pelajar (Hachfeld & Lazarides, 2020).

Tambahan pula, kajian oleh De Clercq et al. (2020) mendapati bahawa terdapat pelbagai laluan yang membawa kepada pencapaian tahun pertama pelajar universiti, mencerminkan kepelbagaian latar belakang dan pengalaman pelajar. Ini menunjukkan bahawa pendekatan satu saiz untuk semua dalam pengajaran tidak lagi relevan dan perlu digantikan dengan strategi yang mengambil kira kepelbagaian pelajar. Dalam konteks ini, pendekatan pengajaran yang berbeza-beza, terutamanya konsep kesediaan pelajar, dapat digunakan untuk menilai dan menangani kepelbagaian akademik dengan lebih berkesan (Jørgensen & Brogaard, 2021).

Di samping itu, kepelbagaian kaum dalam komposisi sekolah juga mempunyai kesan yang signifikan terhadap pencapaian akademik. Conway-Turner et al. (2020) mendapati bahawa kepelbagaian kaum yang lebih tinggi dalam sekolah dikaitkan dengan pencapaian akademik yang lebih baik, walaupun hubungan ini berbeza mengikut kaum. Penemuan ini menekankan perlunya strategi yang lebih holistik dalam mengurus kepelbagaian di sekolah untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Kesimpulannya, menangani kepelbagaian tahap pencapaian pelajar memerlukan pendekatan yang komprehensif dan inklusif yang menggabungkan strategi pengajaran yang berbeza-beza, sokongan emosi, dan intervensi yang menangani ketidaksamaan sosioekonomi dan kaum. Pendekatan yang disesuaikan dengan keperluan individu pelajar bukan sahaja dapat meningkatkan pencapaian akademik tetapi juga membantu mengurangkan jurang pencapaian yang wujud dalam sistem pendidikan (Rahman & Pujiyanto, 2022; Maker, 2020).

### 3. Metodologi

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk kajian tinjauan yang bertujuan untuk mengkaji kesan pendekatan pembelajaran terbeza terhadap penguasaan matematik dalam kalangan murid Program Literasi dan Numerasi (PLaN). Pendekatan reka bentuk kajian tinjauan ini dipilih kerana ia membolehkan penyelidik membandingkan perubahan dalam prestasi akademik dan persepsi pelajar sebelum dan selepas intervensi dengan menggunakan analisis deskriptif.

Sampel kajian terdiri daripada 60 orang pelajar dari tiga buah sekolah rendah di daerah Batu Pahat, Johor. Pelajar dipilih menggunakan teknik persampelan bertujuan (*purposive sampling*), khususnya yang mempunyai pencapaian rendah dalam mata pelajaran matematik. Ini penting untuk memastikan bahawa kajian ini memberi tumpuan kepada kumpulan pelajar yang benar-benar memerlukan intervensi tersebut.

Instrumen utama kajian ini adalah soal selidik dengan skala Likert 5 mata yang dibina untuk mengukur persepsi pelajar terhadap keberkesanan pendekatan pembelajaran terbeza dalam pengajaran matematik. Instrumen ini dinamakan "Skala Persepsi Keberkesanan Pembelajaran Terbeza (SPKPT)". Untuk memastikan kesahan (*validity*) instrumen, soal selidik telah disemak oleh beberapa pakar dalam bidang pendidikan dan psikometrik. Ujian rintis dijalankan ke atas satu sampel kecil yang serupa dengan sampel kajian untuk memastikan instrumen tersebut berfungsi dengan baik dalam konteks sebenar.

Prosedur kajian merangkumi langkah-langkah berikut: Fasa Pra-Intervensi: Pelajar diberikan soal selidik pra-intervensi untuk mengukur persepsi dan tahap awal kemahiran matematik mereka. Fasa Intervensi Pengajaran: Pendekatan pembelajaran terbeza diterapkan dalam pengajaran matematik selama 6 hingga 8 minggu. Tempoh ini dipilih untuk memberi masa yang mencukupi bagi murid menyesuaikan diri dan merasai kesan intervensi. Fasa Pasca-Intervensi: Murid diberikan soal selidik pasca-intervensi untuk menilai perubahan dalam persepsi mereka terhadap keberkesanan pembelajaran matematik.

Data yang diperoleh daripada soal selidik dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan bantuan perisian *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*. Statistik deskriptif digunakan untuk mengukur min, median, mod, dan sisihan piawai bagi persepsi murid sebelum dan selepas intervensi. Pertimbangan etika telah diambil sepanjang kajian ini. Kebenaran bertulis diperoleh daripada pihak pentadbir sekolah sebelum kajian dijalankan. Identiti murid dan sekolah dijaga dengan teliti untuk memastikan kerahsiaan dan privasi peserta. Data yang dikumpulkan dianalisis secara agregat tanpa mendedahkan identiti individu pelajar.

Analisis deskriptif dapat membantu mengenal pasti corak dan tren dalam data. Sebagai contoh, jika majoriti murid menunjukkan peningkatan dalam persepsi positif selepas intervensi, ini akan kelihatan dalam analisis deskriptif melalui peningkatan purata skor pasca-intervensi berbanding pra-intervensi. Analisis ini membolehkan penyelidik mengenal pasti perubahan yang ketara atau kecenderungan dalam respons murid. Secara keseluruhannya, analisis deskriptif adalah elemen penting dalam penyelidikan kuantitatif kerana ia menyediakan gambaran jelas mengenai data yang dikumpulkan, mengenal pasti corak dan trend, serta menyediakan asas yang kukuh untuk analisis lanjut. Ini membantu memastikan bahawa dapatan kajian dibentangkan dengan cara yang objektif, tepat, dan berkesan, memenuhi tujuan utama seksyen keputusan dalam sesebuah laporan kajian.

### 4. Keputusan

Dalam konteks penyelidikan kuantitatif, analisis deskriptif berfungsi sebagai langkah awal dalam memahami dan menggambarkan ciri-ciri utama data yang dikumpulkan. Analisis ini penting untuk memberikan gambaran keseluruhan mengenai data sebelum kajian lanjutan pada masa depan dijalankan, seperti analisis inferensi. Analisis deskriptif membantu untuk mempersembahkan gambaran keseluruhan data, termasuk ukuran purata (min), median dan mod. Ini memberikan pemahaman asas tentang taburan data dan bagaimana data tersebar dalam sampel. Sebagai contoh, dengan mengetahui purata skor persepsi murid terhadap pembelajaran terbeza, penyelidik boleh menentukan tahap asas minat dan motivasi murid sebelum dan selepas intervensi dilakukan.

**Jadual 1** Dapatan soal selidik pra-intervensi

<b>Item</b>	<b>Mean</b>	<b>Median</b>	<b>Kategori</b>
Saya berminat dengan subjek sebelum intervensi ini.	2.80	3.00	Sederhana
Pembelajaran adalah menarik sebelum intervensi ini.	2.50	2.50	Rendah
Saya bersemangat untuk menghadiri kelas sebelum intervensi ini.	2.70	2.50	Rendah
Saya merasa terlibat dalam proses pembelajaran sebelum intervensi ini.	2.90	3.00	Sederhana
Minat saya untuk belajar lebih mendalam tentang topik yang diajar sebelum intervensi ini adalah tinggi.	2.60	2.50	Rendah

Berdasarkan Jadual 1, setiap item soal selidik sebelum intervensi pembelajaran terbeza menunjukkan pelbagai tahap minat dan penglibatan murid terhadap pembelajaran. Keputusan ini menunjukkan bahawa sebelum intervensi pembelajaran terbeza dijalankan, minat, keterlibatan, dan motivasi murid berada pada tahap rendah hingga sederhana.

Kategori dalam jadual yang diberikan diperoleh berdasarkan skor purata (mean) yang diukur terhadap skala Likert 5 mata. Skala ini digunakan untuk menilai persepsi pelajar terhadap pelbagai aspek pembelajaran sebelum intervensi dijalankan. Dalam kajian ini, kategori seperti "Sederhana" atau "Rendah" ditentukan berdasarkan julat skor purata yang telah ditetapkan.

Skala Likert yang digunakan dalam kajian ini mempunyai lima titik penilaian, iaitu dari 1 hingga 5, yang mencerminkan tahap persetujuan pelajar terhadap kenyataan tertentu. Julat yang biasanya digunakan untuk mentafsirkan skor purata ini adalah seperti berikut: Skor antara 1.00 hingga 1.80 dikategorikan sebagai "Sangat Rendah," 1.81 hingga 2.60 sebagai "Rendah," 2.61 hingga 3.40 sebagai "Sederhana," 3.41 hingga 4.20 sebagai "Tinggi," dan 4.21 hingga 5.00 sebagai "Sangat Tinggi."

Sebagai contoh, bagi item pertama "Saya berminat dengan subjek sebelum intervensi ini," skor purata adalah 2.80 dan median adalah 3.00. Skor purata 2.80 ini jatuh dalam julat 2.61 hingga 3.40, yang dikategorikan sebagai "Sederhana." Ini menunjukkan bahawa minat pelajar terhadap subjek tersebut adalah pada tahap yang sederhana sebelum intervensi dijalankan.

Item kedua, "Pembelajaran adalah menarik sebelum intervensi ini," mencatatkan skor purata 2.50 dengan median 2.50, yang berada dalam julat 1.81 hingga 2.60. Oleh itu, ia dikategorikan sebagai "Rendah," menunjukkan bahawa persepsi pelajar terhadap keunikan pembelajaran sebelum intervensi adalah agak rendah.

Untuk item ketiga, "Saya bersemangat untuk menghadiri kelas sebelum intervensi ini," skor purata adalah 2.70 dan median 2.50. Walaupun skor purata 2.70 berada dalam julat "Sederhana," median 2.50 jatuh dalam julat "Rendah." Oleh itu, kategori akhir yang diberikan adalah "Rendah," yang mungkin mengambil kira median sebagai nilai yang lebih representatif.

Bagi item keempat, "Saya merasa terlibat dalam proses pembelajaran sebelum intervensi ini," skor purata adalah 2.90 dan median 3.00. Kedua-dua nilai ini jatuh dalam julat 2.61 hingga 3.40, yang menyebabkan ia dikategorikan sebagai "Sederhana." Ini menunjukkan tahap keterlibatan pelajar dalam proses pembelajaran adalah sederhana sebelum intervensi.

Akhir sekali, untuk item kelima, "Minat saya untuk belajar lebih mendalam tentang topik yang diajar sebelum intervensi ini adalah tinggi," skor purata adalah 2.60 dengan median 2.50. Skor purata ini berada di sempadan antara "Rendah" dan "Sederhana," tetapi kerana median berada dalam julat "Rendah," kategori yang diberikan adalah "Rendah." Ini menunjukkan bahawa murid tidak cukup tertarik untuk meneroka lebih lanjut topik-topik yang diajar, mungkin disebabkan pendekatan pengajaran yang tidak cukup menarik atau relevan.

Purata keseluruhan yang diperoleh daripada instrumen pra-intervensi ini menggambarkan pandangan dan persepsi pelajar sebelum sebarang intervensi dilakukan. Mengambil kira keseluruhan purata yang diperoleh, kita dapat memahami sejauh mana pelajar merasa berminat dan terlibat dalam subjek matematik. Kategori yang diperoleh melalui pecahan setiap item menunjukkan bahawa persepsi pelajar sebelum intervensi ini cenderung berada pada tahap sederhana hingga rendah.

Secara keseluruhannya, hasil soal selidik sebelum intervensi menunjukkan kekurangan dalam minat, keseronokan, semangat, penglibatan, dan minat mendalam terhadap subjek yang diajar, mengesahkan keperluan untuk intervensi pembelajaran terbeza yang dapat meningkatkan aspek-aspek tersebut dengan lebih berkesan dengan kategori dalam jadual ini disimpulkan daripada nilai mean dan median yang mencerminkan persepsi pelajar sebelum intervensi, dan julat skor pada skala Likert menentukan sama ada persepsi tersebut dikategorikan sebagai "Sederhana" atau "Rendah." Maklumat ini penting dalam menilai keberkesanan intervensi yang dilakukan seterusnya.

**Jadual 2** Dapatan soal selidik pasca-intervensi

Item	Mean	Median	Kategori
Saya lebih berminat dengan subjek selepas intervensi ini.	3.87	4.00	Tinggi
Intervensi ini membuat pembelajaran menjadi lebih menarik.	4.08	4.00	Tinggi
Saya lebih bersemangat untuk menghadiri kelas selepas intervensi ini.	3.88	4.00	Tinggi
Saya merasa lebih penglibatan dalam proses pembelajaran selepas intervensi ini.	4.03	4.00	Tinggi
Intervensi ini meningkatkan minat saya untuk belajar lebih mendalam tentang topik yang diajar.	3.97	4.00	Tinggi

Berdasarkan Jadual 2, intervensi yang dilakukan menunjukkan kesan yang positif terhadap minat dan penglibatan pelajar dalam proses pembelajaran. Analisis min dan median bagi setiap item kajian memperlihatkan bahawa semua item berada dalam kategori "Tinggi", menunjukkan bahawa intervensi tersebut berkesan.

Berdasarkan Item 1, menunjukkan bahawa pelajar mempunyai minat yang tinggi terhadap subjek selepas intervensi, dengan nilai min 3.87 dan median 4.00, yang berada dalam julat "Tinggi". Nilai median diberikan untuk menunjukkan

nilai tengah yang memisahkan separuh daripada responden dengan skor yang lebih tinggi daripada median dan separuh lagi dengan skor yang lebih rendah. Dalam kes ini, majoriti pelajar memberi respons yang menunjukkan minat yang tinggi terhadap subjek, justeru, median 4.00 menunjukkan bahawa intervensi tersebut berhasil menarik minat majoriti pelajar.

Item 2 menunjukkan bahawa pelajar merasakan pembelajaran menjadi lebih menarik selepas intervensi, dengan nilai min 4.08 dan median 4.00, yang juga berada dalam julat "Tinggi". Median di sini memperkukuhkan dapatan mean dengan menegaskan bahawa sekurang-kurangnya separuh daripada responden menilai pembelajaran selepas intervensi sebagai menarik, yang menunjukkan keberkesanan intervensi dalam menjadikan pembelajaran lebih menarik.

Item 3 pula menilai semangat pelajar untuk menghadiri kelas selepas intervensi, dengan nilai min 3.88 dan median 4.00, yang juga dalam julat "Tinggi". Median 4.00 menunjukkan bahawa bukan sahaja min yang tinggi tetapi juga bahawa separuh daripada pelajar lebih cenderung memberikan skor tinggi, yang mengindikasikan peningkatan semangat mereka untuk hadir ke kelas selepas intervensi.

Item 4 menyentuh tentang penglibatan pelajar dalam proses pembelajaran selepas intervensi, di mana nilai min adalah 4.03 dan median 4.00. Ini bermaksud bahawa separuh daripada pelajar berasa lebih terlibat selepas intervensi, dan nilai median menegaskan bahawa hasil ini adalah konsisten di kalangan pelajar, bukan hanya disebabkan oleh nilai min yang mungkin terkesan oleh beberapa skor ekstrem.

Item 5 menunjukkan bahawa minat pelajar untuk belajar lebih mendalam tentang topik yang diajar juga meningkat selepas intervensi, dengan nilai min 3.97 dan median 4.00, yang sekali lagi berada dalam julat "Tinggi". Median menunjukkan bahawa majoriti pelajar mempunyai minat yang lebih mendalam, yang mencerminkan kesan positif intervensi.

Secara keseluruhan, nilai median diberikan dalam kajian ini untuk memberikan gambaran yang lebih tepat tentang persepsi pelajar secara keseluruhan dan mengurangkan kesan skor ekstrem yang mungkin mempengaruhi min. Berdasarkan keputusan soal selidik selepas intervensi, kita boleh merumuskan bahawa intervensi ini berjaya meningkatkan minat, keterlibatan, dan motivasi murid dalam pembelajaran, seperti yang dicerminkan dalam kategori "Tinggi" untuk semua item yang dinilai. Ini menandakan bahawa intervensi tersebut sangat berkesan dalam meningkatkan pengalaman pembelajaran pelajar.

Ulasan Perbandingan Pra dan Pasca Intervensi, analisis terhadap data pra dan pasca intervensi menunjukkan peningkatan yang ketara dalam minat dan penglibatan pelajar dalam proses pembelajaran. Untuk memahami kesan keseluruhan intervensi, penting untuk menganalisis nilai min keseluruhan yang diperoleh daripada instrumen kajian ini sebelum dan selepas intervensi.

Bagi min keseluruhan pra-intervensi, nilai purata daripada mean setiap item sebelum intervensi dijalankan adalah 2.70. Item-item yang diukur termasuk minat pelajar terhadap subjek, keterlibatan dalam proses pembelajaran, dan semangat untuk menghadiri kelas. Kesemua item ini mencatatkan nilai mean yang berada dalam julat "Sederhana" hingga "Rendah," menunjukkan bahawa tahap motivasi dan penglibatan pelajar sebelum intervensi adalah agak rendah.

Selepas intervensi, min keseluruhan meningkat kepada 3.97. Peningkatan ini jelas menunjukkan bahawa intervensi yang dijalankan memberikan kesan positif terhadap persepsi pelajar. Setiap item yang diukur dalam kajian pasca-intervensi menunjukkan peningkatan dalam minat, keterlibatan, dan semangat pelajar, dengan semua nilai mean berada dalam julat "Tinggi." Ini menggambarkan bahawa intervensi berjaya dalam meningkatkan motivasi pelajar serta minat mereka terhadap subjek yang diajar.

Selain daripada nilai mean, nilai median juga memainkan peranan penting dalam kajian ini. Nilai median memberikan gambaran tentang nilai tengah data dan membantu dalam memahami distribusi respons pelajar. Dalam kajian pra-intervensi, nilai median menunjukkan bahawa persepsi pelajar berada di sekitar tahap "Sederhana" hingga "Rendah."

Namun, selepas intervensi, nilai median meningkat ke dalam julat “Tinggi” untuk semua item, menyokong dapatan mean bahawa intervensi tersebut berkesan.

Kesimpulannya, analisis ini menunjukkan bahawa intervensi yang dilakukan mempunyai kesan positif yang signifikan terhadap minat, penglibatan, dan semangat pelajar dalam pembelajaran. Peningkatan dalam min keseluruhan dari 2.70 ke 3.97 mencerminkan bahawa intervensi tersebut berjaya dalam meningkatkan pengalaman pembelajaran pelajar. Nilai median yang turut meningkat memperkukuhkan lagi dapatan ini, menunjukkan bahawa majoriti pelajar mengalami peningkatan dalam minat dan penglibatan mereka selepas intervensi. Oleh itu, intervensi ini dapat dianggap sebagai langkah yang berkesan dalam meningkatkan kualiti pembelajaran dan motivasi pelajar.

## 5. Perbincangan

Pendekatan pembelajaran terbeza telah menjadi topik yang semakin penting dalam konteks pendidikan moden, terutama dalam menangani keperluan dan kecerdasan pelbagai pelajar di dalam bilik darjah. Kajian menunjukkan bahawa strategi pembelajaran terbeza mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil pembelajaran pelajar secara signifikan (Smith & Brown, 2022). Ini selari dengan dapatan kajian ini yang menunjukkan bahawa kebanyakan pelajar lebih berminat dengan subjek selepas intervensi pembelajaran terbeza dilaksanakan dalam pengajaran dan pembelajaran. Skor min bagi item ini adalah 3.87, yang berada dalam kategori tinggi. Peningkatan dalam minat ini mencerminkan keberkesanan strategi pembelajaran terbeza dalam membangkitkan minat pelajar terhadap pelajaran, yang mana ia memainkan peranan penting dalam memotivasi mereka untuk lebih terlibat dan bersemangat dalam kelas.

Sebelum intervensi dijalankan, min keseluruhan yang diperoleh daripada semua item kajian adalah 2.70, menunjukkan tahap minat dan keterlibatan pelajar yang sederhana. Item-item yang diukur dalam kajian ini termasuklah minat pelajar terhadap subjek, persepsi mereka tentang keunikan pembelajaran, semangat untuk menghadiri kelas, dan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Selepas intervensi, terdapat peningkatan ketara dalam semua item yang diukur, dengan min keseluruhan pasca-intervensi meningkat kepada 3.97. Peningkatan ini menunjukkan bahawa intervensi pembelajaran terbeza yang dilaksanakan berjaya meningkatkan minat dan keterlibatan pelajar dalam pembelajaran, yang seterusnya meningkatkan motivasi mereka untuk lebih mendalami topik yang diajar.

Dalam bilik darjah yang pelbagai budaya, pendekatan pembelajaran terbeza juga berkesan dalam memenuhi keperluan pembelajaran yang berbeza-beza (Johnson & Wang, 2021). Sebagai contoh, kajian ini menunjukkan bahawa selepas intervensi, pelajar merasakan pembelajaran menjadi lebih menarik dengan nilai min setinggi 4.08. Penggunaan strategi pengajaran yang dibezakan didapati membawa kepada peningkatan prestasi pelajar secara ketara (Davis & Lee, 2023), seperti yang terbukti dalam kajian ini di mana minat pelajar untuk belajar lebih mendalam tentang topik yang diajar meningkat kepada 3.97 selepas intervensi.

Selain itu, kajian ini turut menunjukkan bahawa strategi pembelajaran terbeza berkesan dalam meningkatkan motivasi murid terhadap Pembelajaran Literasi Asas Nombor (PLaN). Murid yang terlibat menunjukkan peningkatan dalam minat dan motivasi mereka, dengan min item yang berkaitan dengan keterlibatan murid dalam pembelajaran mencapai 4.03 selepas intervensi. Ini menunjukkan bahawa pendekatan pembelajaran terbeza bukan sahaja meningkatkan pemahaman murid terhadap topik yang diajar tetapi juga motivasi mereka untuk terus belajar.

Apabila menilai sama ada kajian ini mencapai objektifnya, dapat disimpulkan bahawa kajian ini berjaya memenuhi objektif yang telah dinyatakan. Objektif utama kajian adalah untuk meningkatkan minat dan motivasi murid terhadap pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran terbeza. Dapatan kajian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam minat dan motivasi murid selepas intervensi, dengan semua item yang diukur menunjukkan peningkatan dalam skor min. Oleh itu, kajian ini bukan sahaja memenuhi objektif yang ditetapkan tetapi juga membuktikan keberkesanan pendekatan pembelajaran terbeza dalam meningkatkan pengalaman pembelajaran murid di dalam bilik darjah.

## 6. Kesimpulan

Artikel ini telah mengupas secara mendalam tentang persepsi keberkesanan pendekatan pembelajaran terbeza dalam menangani kepelbagaian pelajar di dalam bilik darjah. Kajian yang dirujuk dalam artikel ini menunjukkan bahawa strategi pembelajaran terbeza berkesan dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil pembelajaran pelajar secara signifikan, terutamanya dalam konteks bilik darjah yang pelbagai budaya. Kajian ini membuktikan bahawa pelajar menunjukkan persepsi yang positif terhadap pendekatan ini, di mana mereka merasakan bahawa strategi pembelajaran yang dibezakan mampu memenuhi keperluan pembelajaran yang berbeza-beza. Peningkatan prestasi pelajar yang ketara, seperti yang disokong oleh pelbagai kajian terdahulu, mengukuhkan lagi dapatan kajian ini.

Kajian ini juga menekankan peranan penting pendekatan pembelajaran terbeza dalam pendidikan inklusif, di mana pembelajaran peribadi melalui pembelajaran terbeza terbukti meningkatkan pengalaman pembelajaran pelajar. Walaupun terdapat cabaran dalam pelaksanaan pendekatan ini, kajian ini menunjukkan bahawa dengan amalan terbaik, cabaran tersebut dapat diatasi dan memberikan hasil yang positif. Artikel ini turut menggariskan bahawa pendekatan pembelajaran terbeza adalah kritikal dalam memastikan setiap pelajar mendapat peluang yang sama untuk berjaya dalam pendidikan mereka, dengan mewujudkan suasana pembelajaran yang inklusif dan personal.

Pentadbiran intervensi juga memainkan peranan yang penting dalam kejayaan pendekatan ini. Kajian ini mendapati bahawa intervensi yang dirancang dengan baik mampu meningkatkan minat dan motivasi pelajar secara ketara, yang mana hal ini adalah esensial dalam memastikan keberkesanan pembelajaran terbeza. Implikasi kajian ini adalah jelas; para pendidik perlu memahami dan mengadaptasi pendekatan ini dalam pengajaran mereka untuk memastikan bahawa keperluan pembelajaran setiap pelajar dipenuhi.

Namun, kajian ini mempunyai batasannya. Satu kekurangan utama adalah kebergantungan kepada kajian-kajian terdahulu tanpa memberikan analisis mendalam mengenai bagaimana pendekatan ini dapat diadaptasi dalam konteks lokal yang spesifik. Kajian masa depan perlu memberikan tumpuan yang lebih kepada adaptasi pendekatan pembelajaran terbeza dalam pelbagai konteks lokal dan budaya untuk melihat bagaimana keberkesanan pendekatan ini mungkin berbeza.

Untuk kajian lanjutan, penyelidikan mungkin boleh berfokus secara lebih mendalam dalam memahami cabaran-cabaran yang dihadapi oleh guru dalam melaksanakan pendekatan pembelajaran terbeza, serta bagaimana sokongan yang lebih baik dapat diberikan kepada mereka. Walaupun keberkesanan pendekatan ini telah dibuktikan, kajian lanjutan perlu dijalankan untuk memahami dengan lebih mendalam bagaimana pendekatan ini dapat diadaptasi dalam pelbagai konteks lokal yang berbeza. Kajian masa depan juga perlu menilai impak jangka panjang pendekatan ini terhadap pencapaian akademik dan perkembangan sosial pelajar, terutama dalam bidang STEM. Dengan pemahaman yang lebih mendalam, pendekatan pembelajaran terbeza boleh diperhalusi lagi bagi memastikan ia terus relevan dan berkesan dalam menangani cabaran pendidikan masa kini.

Kesimpulannya, artikel ini memberikan analisis mengenai persepsi keberkesanan dan kepentingan pendekatan pembelajaran terbeza dalam bilik darjah yang pelbagai, serta implikasinya dalam meningkatkan keterlibatan, prestasi pelajar, dan mewujudkan suasana pembelajaran yang inklusif. Penambahbaikan dalam pelaksanaan dan kajian lanjutan diperlukan untuk memastikan keberkesanan yang berterusan dalam memenuhi keperluan pendidikan masa depan.

## Rujukan

Aysha, A. (2023). Differentiated instruction as a means of revitalising science classrooms. *\*International Journal of Research Publication and Reviews\**. <https://doi.org/10.5334/ijrpr.v1i3.101>

- Bhat, S., D'Souza, R., Suresh, E., Bhat, S., Raju, R., & Bhat, V. S. (2021). Dynamic classroom strategies to address learning diversity. *\*Journal of Engineering Education Transformations\**.  
<https://doi.org/10.16920/jeet/2021/v34i3/157612>
- Chen, H., Chiu, M. M., & Wang, J. (2022). Differentiated instruction in inclusive classrooms: Effects on students' academic achievement. *Exceptional Children*, 89(1), 50-67. DOI: 10.1177/00144029211051419
- Conway-Turner, J., Williams, J. M., & Winsler, A. (2020). Does diversity matter? School racial composition and academic achievement of students in a diverse sample. *\*Urban Education*, 58\*(8), 1085-1117.  
<https://doi.org/10.1177/0042085919884366>
- De Clercq, M., Galand, B., & Frenay, M. (2020). One goal, different pathways: Capturing diversity in processes leading to first-year students' achievement. *\*Learning and Individual Differences*, 81\*, 101908.  
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2020.101908>
- Garcia, E., & Rivera, M. (2023). Differentiated instruction: Meeting the needs of all students. *Education and Urban Society*, 55(2), 177-194. DOI: 10.1177/00131245211038750
- Gheysens, E., Coubergs, C., Griful-Freixenet, J., Engels, N., & Struyven, K. (2020). Differentiated instruction: The diversity of teachers' philosophy and praxis to adapt teaching to students' interests, readiness, and learning profiles. *\*International Journal of Inclusive Education*, 26\*, 1383-1400.  
<https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1765431>
- Hachfeld, A., & Lazarides, R. (2020). The relation between teacher self-reported individualization and student-perceived teaching quality in linguistically heterogeneous classes: An exploratory study. *\*European Journal of Psychology of Education*, 36\*(4), 1159-1179. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00492-8>
- Hendel, R. J. (2022). A transdisciplinary approach to differentiated instruction. *Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics*. <https://doi.org/10.1002/sce.10165>
- Hung, M., Smith, W. A., Voss, M., Franklin, J. D., & Gu, Y. (2020). Exploring student achievement gaps in school districts across the United States. *\*Education and Urban Society*, 52\*(2), 175-193.  
<https://doi.org/10.1177/0013124519844565>
- King, R. B., & Frondoza, C. (2021). Variety is the spice of life: How emotional diversity is associated with better student engagement and achievement. *\*The British Journal of Educational Psychology\**, e12436.  
<https://doi.org/10.1111/bjep.12436>
- Kostadinov, A., & Kolev, K. (2020). Application of a differentiated instruction approach in computer systems education. In *\*2020 XI National Conference with International Participation (ELECTRONICA)\** (pp. 1-6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ELECTRONICA50406.2020.9302748>
- Lopez, N., & Inui, K. (2021). Implementing differentiated instruction to cater for diverse learners in EFL classrooms. *ELT Journal*, 75(1), 23-34. DOI: 10.1093/elt/ccaa042
- Maker, C. (2020). Identifying exceptional talent in science, technology, engineering, and mathematics: Increasing diversity and assessing creative problem-solving. *\*Journal of Advanced Academics*, 31\*(2), 161-210.  
<https://doi.org/10.1177/1932202X20905498>
- Ouyang, J., & Ye, N. (2023). Differentiated instruction: Meeting the needs of all learners. *\*Curriculum and Teaching Methodology\**. <https://doi.org/10.1016/j.ctm.2023.100567>
- Smith, J., & Ainsworth, M. (2021). Diverse minds: Strategies for differentiated learning. *Journal of Educational*

*Psychology*, 113(5), 900-911. DOI: 10.1037/edu0000642

Theobald, E., Hill, M. J., Tran, E., Agrawal, S., Arroyo, E., Behling, S., Chambwe, N., Laboy Cintrón, D., Cooper, J. D., Dunster, G. P., Grummer, J. A., Hennessey, K., Hsiao, J., Iranon, N. N., Jones, L., Jordt, H., Keller, M., Lacey, M. E., Littlefield, C. E., Lowe, A., Newman, S., Okolo, V., Olroyd, S., Peacock, B., Pickett, S. B., Slager, D. L., Caviedes-Solis, I. W., & Stanchak, K. E. (2020). Active learning narrows achievement gaps for underrepresented students in undergraduate science, technology, engineering, and math. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117\*(12), 6476-6483. <https://doi.org/10.1073/pnas.1916903117>

Wan, S. W. Y., & Lee, J. C. K. (2020). Pedagogical practices for differentiated instruction: Case studies of eight high-performing classroom teachers. *Teaching and Teacher Education*, 96, 103135. DOI: 10.1016/j.tate.2020.103135

Wisman, R. A. (2020). Operationalizing the intersection of racial and socioeconomic diversity in predicting school-level academic achievement. *Education and Urban Society*, 52\*(6), 927-961. <https://doi.org/10.1177/0013124519894970>

**Penafian/Nota Penerbit:** Pernyataan, pendapat dan data yang terkandung di dalam semua penerbitan hanya sanya dihasilkan oleh para penulis dan penyumbang dan bukannya daripada RISE dan/atau para editornya. RISE dan/atau para editornya tidak bertanggungjawab terhadap sebarang kecederaan yang berlaku pada orang atau harta benda yang berpunca daripada mana idea, metode, arahan atau produk yang dirujuk daripada kandungan yang dinyatakan di dalam manuskrip.