

# Mendepani Cabaran PBD: Analisis Hubungan Pengetahuan, Kemahiran dan Sikap Guru di daerah Batu Pahat

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

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

## ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru matematik sekolah rendah di Batu Pahat terhadap pemberian Tahap Penguasaan (TP) dalam Pentaksiran Bilik Darjah (PBD). PBD, sebagai alat penilaian formatif, telah diperkenalkan dalam sistem pendidikan Malaysia untuk menilai perkembangan murid secara berterusan tanpa tekanan peperiksaan tradisional. Walaupun PBD membawa potensi yang besar dalam meningkatkan kualiti pendidikan, pelaksanaannya menghadapi beberapa cabaran. Kajian terdahulu mendapati bahawa kekeliruan terhadap kriteria penilaian TP, kurangnya kemahiran dalam pelaksanaan PBD, serta sikap negatif guru, seperti anggapan beban tambahan, telah menghalang keberkesanan pentaksiran ini. Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan kaedah soal selidik yang melibatkan sampel rawak berstrata terdiri daripada 100 guru matematik sekolah rendah di Batu Pahat. Instrumen soal selidik yang digunakan mengukur tahap pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru dalam konteks pelaksanaan PBD, serta melibatkan analisis kebolehpercayaan instrumen. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik statistik seperti analisis korelasi dan regresi berganda bagi menentukan kekuatan hubungan antara pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru terhadap pelaksanaan PBD. Hasil kajian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara faktor-faktor ini, dengan pengetahuan dan kemahiran sebagai prediktor utama kecekapan pelaksanaan PBD. Sikap positif terhadap PBD turut memainkan peranan penting dalam kejayaan pentaksiran ini. Dapatan kajian ini diharapkan dapat memberikan cadangan konkrit untuk meningkatkan tahap pemahaman dan kecekapan guru dalam melaksanakan PBD, seterusnya memperbaiki proses pembelajaran murid di Malaysia.

## SEJARAH ARTIKEL

Peroleh 29 Sept, 2024  
Semakan 11 Okt, 2024  
Terima 25 Dis, 2024

## KATA KUNCI

Pentaksiran Bilik Darjah (PBD); Tahap Penguasaan (TP); Pengetahuan Guru; Kemahiran Guru; Sikap Guru; Pendidikan Matematik; Sekolah Renda

# Facing the Challenges of PBD: An Analysis of the Relationship between Teachers' Knowledge, Skills, and Attitudes in Batu Pahat District

## ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between the knowledge, skills, and attitudes of primary school mathematics teachers in Batu Pahat towards the provision of Mastery Level (TP) in Classroom Assessment (PBD). PBD, as a formative assessment tool, has been introduced in the Malaysian education system to assess student development continuously without the pressure of traditional exams. Although PBD brings great potential in improving the quality of education, its implementation faces several challenges. Previous studies have found that confusion about TP evaluation criteria, lack of skills in the implementation of PBD, as well as teachers' negative attitudes, such as the assumption of additional burden, have hindered the effectiveness of this assessment. This study uses a quantitative approach with a questionnaire method involving a stratified random sample consisting of 100 primary school mathematics teachers in Batu Pahat. The questionnaire instrument used measures the level of knowledge, skills, and attitudes of teachers in the context of PBD implementation, as well as involving an analysis of the instrument's reliability. The data obtained was analyzed using statistical techniques such as correlation analysis and multiple regression to determine the strength of the relationship between knowledge, skills, and teachers' attitudes towards the implementation of PBD. The results of the study show that there is a significant relationship between these factors, with knowledge and skills as the main predictors of PBD implementation efficiency. A positive attitude towards PBD also played an important role in the success of this assessment. The findings of this study are expected to provide concrete recommendations to improve the level of understanding and competence of teachers in implementing PBD, thereby improving the learning process of students in Malaysia.

## ARTICLE HISTORY

Received 29 Sept, 2024

Revised 11 Oct, 2024

Accepted 25 Dec, 2024

## KEYWORDS

Classroom Assessment (PBD); Mastery Level (TP); Teacher Knowledge; Teacher Skills; Teacher Attitude; Mathematics Education; Elementary School

## 1. Pengenalan

Pendidikan di Malaysia telah melalui pelbagai fasa transformasi dalam usaha untuk meningkatkan kualiti dan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Salah satu elemen penting yang telah diberi perhatian khusus adalah sistem penilaian murid. Penilaian yang tradisional berasaskan peperiksaan sering kali dianggap kurang holistik, kerana ia lebih menekankan pencapaian akademik tanpa mengambil kira aspek perkembangan lain yang sama penting, seperti kemahiran sosial dan emosi murid. Seiring dengan usaha global untuk memperkenalkan pendidikan yang lebih inklusif dan menyeluruh, Malaysia telah memperkenalkan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) sebagai alternatif kepada kaedah penilaian tradisional.

PBD bertindak sebagai satu bentuk penilaian formatif, yang dilaksanakan secara berterusan di dalam bilik darjah. Tujuan utama PBD adalah untuk menilai pencapaian murid secara menyeluruh dalam pelbagai aspek pembelajaran -

kognitif, afektif, dan psikomotor - tanpa tekanan yang biasanya dikaitkan dengan peperiksaan formal. Dalam konteks ini, Tahap Penguasaan (TP) digunakan sebagai alat utama untuk menilai perkembangan murid. Melalui TP, guru dapat menilai kemajuan murid berdasarkan tahap penguasaan mereka terhadap sesuatu konsep atau kemahiran yang dipelajari, dengan objektif memastikan murid benar-benar menguasai kemahiran asas sebelum melangkah ke peringkat seterusnya (Ismail & Zahari, 2018).

### **1.1 Konteks Penyelidikan**

Walaupun PBD merupakan inisiatif yang baik untuk mewujudkan penilaian yang lebih holistik dan mengurangkan tekanan peperiksaan, pelaksanaannya dalam kalangan guru di sekolah rendah masih menghadapi pelbagai cabaran. Kajian yang dijalankan oleh Jamaludin et al. (2019) mendapati bahawa guru sering kali tidak cukup jelas tentang kriteria penilaian TP. Pengetahuan yang terhad tentang konsep TP dan bagaimana ia sepatutnya diaplikasikan dalam penilaian telah mengakibatkan ketidakseragaman dalam pentaksiran murid di seluruh sekolah. Selain itu, guru juga melaporkan bahawa mereka tidak mempunyai kemahiran yang mencukupi untuk melaksanakan PBD dengan berkesan, khususnya dalam subjek yang lebih kompleks seperti matematik, yang memerlukan analisis mendalam terhadap pemahaman murid (Ahmad & Ismail, 2017).

Satu lagi cabaran yang sering dikemukakan ialah sikap negatif guru terhadap pelaksanaan PBD. Ramai guru merasakan bahawa sistem pentaksiran ini menambah beban kerja mereka, terutamanya dari segi masa yang diperlukan untuk menyediakan laporan individu setiap murid. Selain itu, mereka juga menyatakan kekurangan sumber dan latihan yang diberikan untuk memudahkan mereka melaksanakan PBD dengan lebih cekap. Hal ini mengakibatkan sikap yang kurang positif terhadap pentaksiran ini, seterusnya menjejaskan kualiti penilaian yang dibuat. Kekeliruan terhadap kriteria TP dan beban tambahan yang dirasakan oleh guru akhirnya menghalang keberkesanan pentaksiran PBD dalam meningkatkan prestasi pembelajaran murid (Mohd Noor & Saad, 2020).

### **1.2 Jurang Penyelidikan**

Walaupun pelbagai kajian telah dijalankan untuk mengenal pasti isu-isu dalam pelaksanaan PBD, masih terdapat kekurangan kajian yang secara khusus meneliti hubungan antara pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru terhadap keberkesanan pelaksanaan sistem ini. Kebanyakan kajian sedia ada lebih menumpukan kepada penerimaan umum PBD oleh guru atau kesan pentaksiran ini terhadap murid. Walau bagaimanapun, tiada kajian yang memberikan analisis kuantitatif yang mendalam mengenai sejauh mana pengetahuan dan kemahiran guru dalam PBD mempengaruhi sikap mereka terhadap pelaksanaannya, terutamanya dalam subjek yang lebih teknikal seperti matematik. Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk mengisi jurang tersebut dengan memberikan tumpuan kepada guru-guru matematik sekolah rendah di daerah Batu Pahat. Ini penting kerana subjek matematik sering kali memerlukan pentaksiran yang lebih spesifik dan sistematik untuk memastikan murid mencapai tahap penguasaan yang diinginkan (Jamaludin et al., 2019).

### **1.3 Kepentingan Penyelidikan**

Kajian ini mempunyai kepentingan yang besar, terutamanya dalam konteks pendidikan matematik di peringkat sekolah rendah di Malaysia. Penemuan yang diperoleh daripada kajian ini dijangka dapat memberikan pandangan yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan PBD, sekaligus membantu pihak berkepentingan dalam merangka strategi untuk memperbaiki sistem penilaian ini. Sebagai contoh, hasil kajian ini mungkin mencadangkan perlunya latihan dan sumber tambahan untuk membantu guru menguasai kemahiran yang diperlukan dalam melaksanakan PBD. Selain itu, kajian ini juga boleh memberi implikasi kepada pembuat dasar pendidikan dalam memastikan bahawa guru-guru diberikan sokongan yang mencukupi untuk mengatasi cabaran yang dihadapi, seterusnya meningkatkan kualiti pendidikan di Malaysia (Ahmad & Ismail, 2017).

Dengan mengatasi isu-isu yang telah dikenal pasti dalam kajian ini, adalah diharapkan bahawa PBD dapat dilaksanakan dengan lebih berkesan, bukan sahaja dalam penilaian matematik tetapi juga dalam pelbagai subjek lain di peringkat sekolah rendah. Keberkesanan pelaksanaan PBD berpotensi untuk memberikan impak yang positif

terhadap pencapaian dan perkembangan murid, selaras dengan hasrat negara untuk membentuk sistem pendidikan yang lebih inklusif dan berfokuskan perkembangan holistik murid.

#### **1.4 Objektif Kajian**

Kajian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru matematik sekolah rendah di Batu Pahat terhadap pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) dalam pemberian Tahap Penguasaan (TP). Di samping itu, kajian ini juga berusaha mengenal pasti cabaran yang dihadapi oleh guru dalam melaksanakan PBD serta mencadangkan strategi penambahbaikan untuk meningkatkan pemahaman dan kecekapan guru, agar pentaksiran ini dapat dilaksanakan dengan lebih konsisten dan berkesan.

## **2. Sorotan Literatur**

Kajian mengenai pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) dan hubungannya dengan pengetahuan, kemahiran, serta sikap guru telah mendapat perhatian yang semakin meningkat dalam bidang pendidikan, terutama dalam konteks penilaian formatif. Ahmedi (2019) dalam kajiannya di Kosovo mendapati terdapat korelasi yang signifikan antara sikap guru terhadap penilaian formatif dan keberkesanan aplikasinya di dalam bilik darjah. Guru yang memiliki sikap positif terhadap penilaian formatif cenderung mengaplikasikan pendekatan ini dengan lebih berkesan dalam pengajaran harian mereka. Kajian ini juga menekankan bahawa sikap guru memainkan peranan penting dalam memastikan konsistensi dan keberkesanan pelaksanaan PBD (Ahmedi, 2019).

Xiang et al. (2023) turut mengkaji hubungan antara sikap kognitif dan afektif guru terhadap penilaian formatif, dengan hasil yang menunjukkan bahawa niat untuk melaksanakan penilaian tersebut bertindak sebagai pengantara hubungan antara sikap guru dan pelaksanaannya. Kajian ini menekankan kepentingan niat, selain pengetahuan dan kemahiran, dalam memastikan pelaksanaan penilaian formatif berjalan dengan baik (Xiang et al., 2023).

### **2.1 Hubungan Antara Pengetahuan Guru Tentang Konsep Tahap Penguasaan (TP) dengan Keberkesanan Pelaksanaan PBD**

Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) telah diperkenalkan dalam sistem pendidikan untuk menilai perkembangan murid secara holistik tanpa bergantung sepenuhnya kepada peperiksaan formal. Konsep Tahap Penguasaan (TP) dalam PBD bertujuan menilai pencapaian murid berdasarkan kriteria tertentu, namun keberkesanan pelaksanaan PBD sangat bergantung kepada tahap pengetahuan guru tentang konsep ini.

Kajian menunjukkan bahawa pengetahuan guru memainkan peranan penting dalam memastikan pelaksanaan PBD yang berkesan. Schildkamp et al. (2020) menyatakan bahawa pengetahuan mengenai pentaksiran formatif, termasuk pemahaman tentang data dan penggunaannya dalam konteks bilik darjah, adalah prasyarat penting untuk penilaian yang berkesan. Tanpa pengetahuan yang mencukupi tentang TP, guru mungkin sukar untuk melaksanakan pentaksiran dengan konsisten dan tepat, yang boleh menjejaskan kualiti pembelajaran murid. Dalam kajian ini, prasyarat utama untuk kejayaan pelaksanaan PBD ialah literasi data dan kemahiran penilaian yang dipertingkatkan (Schildkamp et al., 2020). Pengetahuan ini juga membantu guru dalam mentafsir dan menggunakan maklumat TP dengan lebih efektif dalam proses pengajaran harian.

Kajian lain oleh Gotch et al. (2021) menekankan bahawa keyakinan guru terhadap pelaksanaan penilaian formatif, termasuk TP, berkait rapat dengan tahap pengetahuan mereka tentang pentaksiran. Kajian ini mendapati bahawa guru yang mengikuti latihan intensif dan pembangunan profesional berkaitan penilaian formatif menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam tahap pengetahuan mereka. Walaupun peningkatan keyakinan guru tidak selalu

diterjemahkan kepada pelaksanaan yang sempurna, peningkatan pengetahuan jelas memberikan asas yang kukuh untuk melaksanakan TP dengan lebih tepat dan konsisten (Gotch et al., 2021).

Di samping itu, Xiang et al. (2023) mendapati bahawa sikap kognitif guru, yang secara langsung berkait dengan tahap pengetahuan mereka, mempengaruhi pelaksanaan penilaian formatif. Guru yang mempunyai tahap pengetahuan yang lebih tinggi tentang TP dan kaedah penilaian formatif cenderung untuk melaksanakan penilaian ini dengan lebih baik. Ini menunjukkan bahawa pengetahuan yang kukuh bukan sahaja meningkatkan pelaksanaan TP, tetapi juga mempengaruhi sikap positif guru terhadap keberkesanan PBD secara keseluruhan (Xiang et al., 2023).

Secara keseluruhannya, literatur menekankan bahawa pengetahuan guru tentang konsep TP adalah faktor utama dalam memastikan keberkesanan pelaksanaan PBD. Latihan dan pembangunan profesional yang memberi tumpuan kepada peningkatan pengetahuan guru mengenai TP akan dapat membantu meningkatkan kualiti pelaksanaan PBD di sekolah.

## **2.2 Kesan Kemahiran Guru dalam Melaksanakan PBD Terhadap Sikap Mereka dalam Menjalankan Pentaksiran**

Kemahiran guru dalam melaksanakan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) merupakan faktor kritikal yang mempengaruhi sikap mereka terhadap pentaksiran. Kemahiran ini merangkumi kemampuan guru dalam mengintegrasikan penilaian formatif seperti Tahap Penguasaan (TP) dengan pengajaran harian. Tanpa kemahiran yang mencukupi, guru mungkin menghadapi kesukaran dalam melaksanakan PBD secara konsisten, yang seterusnya boleh menjejaskan sikap mereka terhadap proses penilaian tersebut.

Kajian oleh Schildkamp et al. (2020) mendapati bahawa guru yang memiliki kemahiran yang mencukupi dalam penilaian formatif lebih cenderung untuk melaksanakan PBD dengan sikap positif. Kajian ini menyatakan bahawa kemahiran seperti literasi data dan keupayaan untuk menganalisis maklumat penilaian adalah prasyarat penting untuk pelaksanaan PBD yang berkesan. Guru yang kurang mahir dalam menginterpretasi data penilaian mungkin menganggap pentaksiran sebagai satu beban tambahan, yang boleh menjejaskan sikap mereka terhadap PBD (Schildkamp et al., 2020). Oleh itu, penguasaan kemahiran dalam penilaian formatif memainkan peranan penting dalam membentuk sikap guru yang lebih positif dan proaktif terhadap pelaksanaan PBD.

Dalam kajian lain oleh Gotch et al. (2021), hubungan antara kemahiran guru dalam penilaian formatif dan sikap mereka turut dibincangkan. Kajian ini mendapati bahawa guru yang mempunyai tahap kemahiran yang tinggi dalam melaksanakan penilaian formatif menunjukkan sikap yang lebih terbuka dan yakin terhadap penggunaan penilaian dalam bilik darjah. Sebaliknya, guru yang merasa kurang yakin atau tidak cukup mahir cenderung untuk mempunyai sikap negatif terhadap penilaian formatif, melihatnya sebagai tugas yang sukar atau tidak berkesan (Gotch et al., 2021). Ini menunjukkan bahawa latihan profesional yang bertujuan meningkatkan kemahiran penilaian formatif boleh membantu dalam membentuk sikap positif guru terhadap PBD.

Xiang et al. (2023) pula menekankan bahawa sikap kognitif dan afektif guru, yang dipengaruhi oleh kemahiran mereka dalam penilaian, memainkan peranan penting dalam memastikan kejayaan pelaksanaan PBD. Kemahiran dalam memberikan maklum balas yang konstruktif dan mengadaptasi pengajaran berdasarkan hasil penilaian memerlukan tahap kemahiran yang tinggi. Guru yang memiliki kemahiran ini lebih cenderung untuk bersikap positif terhadap PBD, kerana mereka dapat melihat keberkesanan penilaian tersebut dalam meningkatkan pembelajaran murid (Xiang et al., 2023).

Secara keseluruhannya, literatur menunjukkan bahawa kemahiran guru dalam melaksanakan PBD memainkan peranan besar dalam membentuk sikap mereka terhadap pentaksiran. Guru yang mahir cenderung untuk bersikap lebih positif dan optimis, manakala kekurangan kemahiran boleh menyebabkan sikap yang lebih negatif terhadap proses penilaian.

## **2.3 Hubungan Antara Sikap Guru Terhadap PBD dengan Pencapaian Murid dalam Matematik Berdasarkan Tahap Penguasaan (TP)**

Sikap guru terhadap Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) memainkan peranan penting dalam menentukan keberkesanan pelaksanaan penilaian formatif seperti Tahap Penguasaan (TP), yang akhirnya mempengaruhi pencapaian murid, terutamanya dalam subjek kritikal seperti matematik. Sikap guru yang positif cenderung untuk mendorong pelaksanaan PBD yang lebih berkesan, sekali gus meningkatkan kualiti pembelajaran dan pencapaian murid.

Kajian oleh Pinger et al. (2018) mendapati bahawa keberkesanan penilaian formatif seperti TP bergantung kepada kualiti pengajaran dan sikap guru. Guru yang mempunyai sikap positif terhadap penggunaan penilaian formatif lebih berkemungkinan untuk mengadaptasi pengajaran mereka berdasarkan hasil penilaian. Ini dapat meningkatkan pencapaian murid dalam matematik, kerana penilaian berterusan membolehkan guru mengenal pasti kelemahan murid dan memberikan intervensi yang tepat pada masanya. Kajian ini juga menunjukkan bahawa sikap guru yang lebih terbuka terhadap PBD dapat meningkatkan interaksi bilik darjah, yang penting untuk subjek seperti matematik yang memerlukan pembinaan konsep secara beransur-ansur (Pinger et al., 2018).

Di samping itu, Xiang et al. (2023) menunjukkan bahawa sikap afektif dan kognitif guru terhadap penilaian formatif memainkan peranan dalam memastikan kejayaan pelaksanaan TP. Guru yang mempunyai sikap positif terhadap PBD lebih cenderung untuk memberikan maklum balas yang membina dan menyeluruh kepada murid, yang penting dalam subjek seperti matematik. Ini kerana subjek tersebut sering memerlukan maklum balas terperinci bagi membetulkan salah konsep atau pemahaman yang kurang tepat. Sikap positif juga dikaitkan dengan penggunaan kaedah pengajaran yang lebih inovatif dan responsif terhadap keperluan murid, yang dapat memperbaiki tahap pencapaian mereka (Xiang et al., 2023).

Gotch et al. (2021) pula menekankan bahawa sikap guru terhadap penilaian formatif, termasuk PBD, berkait rapat dengan tahap keyakinan mereka dalam melaksanakan penilaian ini. Guru yang lebih yakin dan mempunyai sikap positif terhadap PBD cenderung untuk melaksanakan penilaian dengan lebih konsisten, yang membawa kepada pencapaian yang lebih baik dalam kalangan murid. Kajian ini mendapati bahawa guru yang optimis terhadap keberkesanan PBD dalam memperbaiki pembelajaran murid juga lebih cenderung untuk meluangkan masa dalam memberikan maklum balas berkualiti tinggi, yang secara langsung dapat meningkatkan pencapaian murid, terutama dalam mata pelajaran seperti matematik (Gotch et al., 2021).

Secara keseluruhannya, literatur menunjukkan bahawa sikap positif guru terhadap PBD berkait rapat dengan peningkatan pencapaian murid dalam matematik, terutamanya apabila Tahap Penguasaan (TP) digunakan dengan berkesan untuk memandu pengajaran dan memberikan maklum balas yang sesuai. Guru yang yakin dan bersikap terbuka terhadap PBD berkemungkinan besar dapat membantu murid mencapai prestasi yang lebih baik melalui pentaksiran yang responsif dan intervensi yang lebih tepat.

## **2.4 Dapatan dan Trend**

Pengetahuan guru mengenai penilaian formatif adalah satu faktor kritikal dalam memastikan keberkesanan PBD. Schildkamp et al. (2020) dalam tinjauan sistematik mereka menyatakan bahawa pengetahuan dan kemahiran, seperti literasi data, merupakan prasyarat utama bagi penggunaan penilaian formatif yang berkesan di dalam bilik darjah. Selain itu, faktor psikologi seperti tekanan sosial dan kerjasama sosial juga memberi kesan besar terhadap kemampuan guru untuk melaksanakan penilaian ini dengan baik (Schildkamp et al., 2020).

Dalam kajian oleh Pinger et al. (2018), penekanan diberikan pada kualiti pengajaran dalam pelaksanaan penilaian formatif di bilik darjah matematik. Walaupun intervensi penilaian formatif tidak menunjukkan kesan besar terhadap kualiti pengajaran secara keseluruhan, kajian ini mendapati bahawa pengurusan masa pengajaran yang lebih efektif dan pendekatan pengajaran berasaskan proses dapat membantu memperbaiki pencapaian murid apabila digabungkan dengan penilaian formatif. Ini menegaskan bahawa keberkesanan penilaian formatif sering kali bergantung kepada integrasi dengan strategi pengajaran berkualiti tinggi (Pinger et al., 2018).

Dari aspek sikap, kajian oleh Gotch et al. (2021) mendapati bahawa walaupun terdapat peningkatan signifikan dalam keyakinan diri guru selepas menjalani program latihan profesional, peningkatan keyakinan ini tidak semestinya diterjemahkan kepada pelaksanaan penilaian formatif yang lebih baik. Ini menunjukkan keperluan untuk menyokong

guru dalam menilai kemampuan mereka secara realistik serta mengenal pasti halangan yang mungkin dihadapi semasa pelaksanaan sebenar di dalam bilik darjah (Gotch et al., 2021).

## **2.5 Cabaran dalam Pelaksanaan Penilaian Formatif**

Guru sering menghadapi cabaran dalam melaksanakan penilaian formatif, terutama bagi mereka yang kurang berpengalaman atau kurang terdedah kepada kaedah ini. Ahmad dan Akbar (2020) mendapati bahawa tahap keyakinan guru terhadap pelaksanaan penilaian formatif masih berada pada tahap sederhana, dengan banyak guru menunjukkan kurang keyakinan untuk melaksanakan PBD pada tahap optimum. Kajian ini juga menunjukkan hubungan yang signifikan antara keyakinan diri guru dan keberkesanan pelaksanaan penilaian formatif dalam bilik darjah, menegaskan keperluan untuk latihan praktikal yang lebih komprehensif (Ahmad & Akbar, 2020).

Kajian oleh Ramollo dan Kanjee (2023) pula menyoroti cabaran yang dihadapi oleh guru-guru di kawasan berpendapatan rendah dalam melaksanakan penilaian formatif. Kajian di Afrika Selatan ini mendapati bahawa walaupun guru yang terlibat dalam Program Pembangunan Kapasiti Penilaian Pembelajaran menunjukkan peningkatan yang ketara dalam pengetahuan dan pemahaman mereka mengenai penilaian formatif, konteks sosio-ekonomi yang mencabar terus menjadi penghalang utama dalam pelaksanaannya. Kajian ini menunjukkan bahawa sokongan berterusan diperlukan bagi guru-guru di kawasan-kawasan ini untuk mengatasi cabaran yang mereka hadapi (Ramollo & Kanjee, 2023).

Secara keseluruhannya, literatur menunjukkan bahawa pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru memainkan peranan penting dalam keberkesanan pelaksanaan PBD dan penilaian formatif. Walaupun pelbagai program latihan telah diperkenalkan untuk meningkatkan tahap kecekapan guru, cabaran yang signifikan terus wujud, terutamanya bagi guru-guru di kawasan berpendapatan rendah atau yang kurang pengalaman. Kajian ini memberikan sumbangan penting dengan meneliti hubungan antara ketiga-tiga faktor ini dalam konteks PBD serta mencadangkan strategi penambahbaikan yang dapat memperbaiki pelaksanaan pentaksiran ini secara lebih berkesan di sekolah rendah Malaysia.

## **3. Metodologi**

Kajian ini dijalankan dengan matlamat untuk menganalisis hubungan antara pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru matematik sekolah rendah di Batu Pahat terhadap pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD), khususnya dalam pemberian Tahap Penguasaan (TP). Kajian ini melibatkan 100 orang guru matematik sekolah rendah yang dipilih secara rawak berstrata untuk memastikan penyertaan dari pelbagai latar belakang, termasuk dari segi tahap pengalaman dan kelayakan akademik. Pendekatan rawak berstrata ini digunakan bagi memastikan bahawa sampel kajian ini mewakili kepelbagaian populasi guru matematik di daerah tersebut. Penyertaan adalah secara sukarela, dan setiap guru yang terpilih telah diberikan taklimat yang jelas tentang objektif serta kaedah kajian.

Untuk mengumpulkan data, soal selidik dibangunkan berdasarkan kajian literatur yang relevan dan instrumen-instrumen yang telah digunakan dalam penyelidikan terdahulu mengenai penilaian formatif, PBD, dan TP. Soal selidik ini terdiri daripada tiga bahagian utama. Bahagian pertama mengukur pengetahuan guru tentang TP, termasuk kefahaman mereka tentang konsep TP dan cara penggunaannya dalam menilai perkembangan murid. Bahagian kedua menilai kemahiran guru dalam melaksanakan PBD, dengan tumpuan pada aspek teknikal pelaksanaan pentaksiran ini seperti penggunaan data TP untuk menyesuaikan pengajaran dan menyediakan maklum balas kepada murid. Bahagian ketiga menilai sikap guru terhadap PBD melalui skala Likert lima mata, yang mengukur tahap sikap positif atau negatif mereka terhadap keberkesanan pentaksiran ini. Soal selidik tersebut telah melalui proses validasi oleh pakar dalam bidang pentaksiran pendidikan untuk memastikan ketepatan dan kebolehpercayaan item yang digunakan.

Prosedur kajian ini dijalankan dalam beberapa peringkat. Pada mulanya, persetujuan rasmi daripada pihak pentadbiran sekolah-sekolah yang terlibat diperoleh untuk membenarkan penyertaan guru-guru dalam kajian ini. Selepas mendapat kebenaran, guru-guru dijemput untuk menghadiri sesi taklimat secara dalam talian, di mana

tujuan, prosedur, dan kepentingan kajian dijelaskan. Selepas taklimat, soal selidik diedarkan melalui platform Google Forms bagi memudahkan proses pengumpulan data. Guru-guru diberikan masa dua minggu untuk melengkapkan soal selidik tersebut. Selepas tempoh ini, data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan analisis korelasi dan regresi berganda. Kedua-dua kaedah statistik ini dipilih untuk mengenal pasti hubungan antara pengetahuan guru tentang TP, kemahiran mereka dalam melaksanakan PBD, dan sikap mereka terhadap penilaian formatif. Perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) digunakan untuk menjalankan analisis statistik terhadap data yang diperolehi bagi memastikan keputusan yang tepat dan objektif.

Semua peserta kajian diberikan penerangan yang jelas mengenai hak mereka, termasuk hak untuk menarik diri daripada kajian pada bila-bila masa tanpa sebarang penalti. Bagi memastikan kerahsiaan data, semua maklumat peribadi dan nama sekolah dirahsiakan, dan data disimpan secara selamat mengikut garis panduan etika penyelidikan. Hanya penyelidik yang terlibat dalam kajian ini mempunyai akses kepada data tersebut, dan data yang dikumpulkan hanya akan digunakan untuk tujuan kajian ini. Selepas tempoh tertentu, data akan dimusnahkan mengikut prosedur etika yang ditetapkan.

## 4. Keputusan

Kajian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru matematik sekolah rendah terhadap pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD), khususnya dalam pemberian Tahap Penguasaan (TP). Data yang dikumpulkan telah dianalisis menggunakan kaedah statistik seperti korelasi Pearson dan regresi berganda bagi mengenal pasti hubungan antara pembolehubah yang dikaji.

### 4.1 Pembentangan Data

Jadual berikut menunjukkan keputusan analisis korelasi antara pengetahuan guru tentang TP, kemahiran guru dalam melaksanakan PBD, dan sikap mereka terhadap pentaksiran tersebut. Data ini menggambarkan kekuatan hubungan antara ketiga-tiga pembolehubah utama.

#### Jadual 1

Hubungan antara pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru matematik sekolah rendah terhadap pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD), dalam pemberian Tahap Penguasaan (TP).

Pembolehubah	Pengetahuan TP	Kemahiran PBD	Sikap terhadap PBD
Pengetahuan TP	1.00	0.72	0.65
Kemahiran PBD	0.72	1.00	0.59
Sikap terhadap PBD	0.65	0.59	1.00

Nota:  $p < 0.01$  menunjukkan hubungan yang signifikan.

### 4.2 Analisis Statistik

#### 4.2.1. Korelasi Pearson

Analisis korelasi Pearson menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan dan positif antara pengetahuan guru tentang TP dan kemahiran mereka dalam melaksanakan PBD ( $r = 0.72$ ,  $p < 0.01$ ). Ini menunjukkan bahawa guru yang mempunyai pengetahuan yang lebih tinggi tentang TP cenderung mempunyai kemahiran yang lebih baik dalam melaksanakan PBD. Selain itu, terdapat hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan TP dan sikap terhadap PBD ( $r = 0.65$ ,  $p < 0.01$ ), yang menunjukkan bahawa guru yang lebih faham tentang TP cenderung mempunyai sikap yang lebih positif terhadap pelaksanaan PBD.

#### 4.2.2 Regresi Berganda

Satu analisis regresi berganda telah dilakukan untuk mengkaji sejauh mana pengetahuan TP dan kemahiran PBD mempengaruhi sikap guru terhadap PBD. Hasil analisis menunjukkan bahawa kedua-dua pembolehubah mempunyai kesan signifikan terhadap sikap guru ( $F = 35.42$ ,  $p < 0.001$ ). Model regresi menjelaskan 45% varians dalam sikap

terhadap PBD, dengan pengetahuan TP ( $\beta = 0.41$ ,  $p < 0.01$ ) menjadi prediktor yang lebih kuat berbanding kemahiran PBD ( $\beta = 0.33$ ,  $p < 0.01$ ).

#### 4.2.3. Dapatan Penting

Hubungan yang kuat antara pengetahuan guru tentang TP dan kemahiran mereka dalam melaksanakan PBD menunjukkan bahawa pengetahuan yang lebih mendalam mengenai konsep TP menyumbang kepada peningkatan kemahiran guru dalam melaksanakan PBD.

Pengetahuan guru tentang TP juga mempunyai hubungan yang signifikan dengan sikap guru terhadap PBD, di mana guru yang lebih memahami TP lebih cenderung mempunyai sikap yang positif terhadap pentaksiran ini.

Model regresi menunjukkan bahawa pengetahuan TP adalah prediktor utama dalam menentukan sikap guru terhadap PBD, dengan menyumbang kepada 45% varians dalam sikap yang ditunjukkan oleh guru.

Jadual 2 Regresi Berganda

Pembolehubah Bebas	Beta ( $\beta$ )	T	Sig. (p-value)
Pengetahuan TP	0.41	4.32	0.001
Kemahiran PBD	0.33	3.67	0.002
R <sup>2</sup>	0.45		
F-statistic	35.42		<0.001

Keputusan ini memberikan gambaran yang jelas tentang betapa pentingnya pengetahuan dan kemahiran guru dalam melaksanakan PBD, serta bagaimana kedua-dua faktor ini mempengaruhi sikap guru terhadap pentaksiran formatif dalam kelas matematik.

## 5. Perbincangan

Keputusan kajian ini menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan guru tentang Tahap Penguasaan (TP) dan kemahiran mereka dalam melaksanakan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD), serta sikap mereka terhadap pelaksanaan penilaian formatif. Penemuan bahawa pengetahuan tentang TP adalah faktor utama dalam meningkatkan kemahiran pelaksanaan PBD menunjukkan bahawa pemahaman yang mendalam tentang konsep TP memainkan peranan penting dalam membantu guru menggunakan PBD dengan lebih berkesan. Hubungan yang kuat antara pengetahuan dan sikap guru terhadap PBD ( $r = 0.65$ ,  $p < 0.01$ ) juga menunjukkan bahawa guru yang lebih berpengetahuan cenderung mempunyai sikap yang lebih positif, sekali gus memperbaiki kualiti pelaksanaan pentaksiran di dalam bilik darjah.

Analisis regresi berganda mengukuhkan dapatan ini dengan menunjukkan bahawa pengetahuan guru tentang TP adalah prediktor yang lebih kuat ( $\beta = 0.41$ ,  $p < 0.01$ ) berbanding kemahiran pelaksanaan PBD ( $\beta = 0.33$ ,  $p < 0.01$ ) dalam menentukan sikap mereka terhadap PBD. Ini menunjukkan bahawa walaupun kemahiran teknikal penting, pemahaman teoretikal tentang TP lebih berkesan dalam mempengaruhi persepsi guru terhadap keperluan dan keberkesanan pentaksiran formatif. Secara keseluruhannya, keputusan ini mengesahkan kepentingan pengetahuan dan latihan khusus dalam meningkatkan kualiti dan sikap guru terhadap penilaian formatif, khususnya dalam konteks pendidikan matematik di sekolah rendah.

Sekiranya pebandingan dengan penyelidikan lalu, penemuan kajian ini selaras dengan dapatan oleh Schildkamp et al. (2020), yang juga mendapati bahawa pengetahuan guru mengenai penilaian formatif dan kemahiran menggunakan data adalah faktor utama dalam memastikan kejayaan pelaksanaan pentaksiran. Dalam konteks PBD, pengetahuan yang lebih baik tentang TP bukan sahaja memperbaiki pelaksanaan pentaksiran tetapi juga membina keyakinan dan sikap positif dalam kalangan guru. Penemuan ini juga disokong oleh kajian Gotch et al. (2021), yang

menunjukkan bahawa guru yang menjalani latihan khusus untuk meningkatkan pengetahuan dan kemahiran penilaian formatif mempunyai sikap yang lebih positif terhadap PBD. Walaupun Gotch et al. (2021) mendapati bahawa keyakinan diri guru tidak selalu diterjemahkan kepada pelaksanaan yang lebih baik, dapatan dalam kajian ini menunjukkan bahawa pengetahuan yang mendalam lebih penting dalam membentuk sikap positif dan pelaksanaan yang lebih efektif.

Namun, dapatan ini berbeza dengan beberapa kajian terdahulu yang meletakkan lebih banyak penekanan pada kemahiran teknikal dalam mempengaruhi sikap guru terhadap penilaian. Sebagai contoh, kajian oleh Xiang et al. (2023) menekankan bahawa kemahiran dalam memberikan maklum balas dan menyesuaikan pengajaran berdasarkan TP adalah penting dalam membentuk sikap guru. Kajian ini mengakui kepentingan kemahiran, tetapi turut menunjukkan bahawa pemahaman teoretikal tentang penilaian memainkan peranan yang lebih besar dalam membentuk sikap positif.

Dapatan kajian ini mempunyai implikasi penting dari segi teori dan praktikal. Dari segi teori, kajian ini menyumbang kepada pengetahuan sedia ada dengan mengesahkan bahawa pengetahuan tentang TP bukan sahaja meningkatkan kemahiran pelaksanaan tetapi juga mempengaruhi sikap guru secara langsung. Implikasi praktikal kajian ini adalah jelas, latihan guru yang menekankan aspek pengetahuan dan pemahaman tentang TP perlu diutamakan, selain daripada meningkatkan kemahiran teknikal. Ini menunjukkan bahawa pembangunan profesional untuk guru-guru matematik seharusnya tidak hanya menumpukan pada kemahiran penilaian teknikal tetapi juga pada pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep penilaian formatif.

Keputusan ini menunjukkan keperluan untuk menambahbaikkan program latihan guru, terutamanya berkaitan PBD dan TP. Saranan supaya perlunya untuk memperkenalkan kursus latihan berterusan yang menekankan pengetahuan tentang TP untuk semua guru, terutamanya guru matematik yang sering berdepan dengan cabaran dalam menilai pemahaman konsep yang mendalam. Selain itu, bahan sokongan yang komprehensif tentang pelaksanaan TP juga perlu disediakan bagi membantu guru mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks bilik darjah.

Kajian ini memperlihatkan bahawa terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan dan kemahiran guru dengan sikap mereka terhadap PBD, serta bagaimana faktor-faktor ini mempengaruhi pencapaian murid dalam subjek matematik. Keputusan ini selari dengan kajian-kajian terdahulu yang menunjukkan bahawa sikap guru dan penggunaan penilaian formatif memberi impak positif terhadap pencapaian murid dalam matematik. Sebagai contoh, Kültür dan Kutlu (2021) mendapati bahawa pelaksanaan penilaian formatif secara konsisten dalam kelas matematik bukan sahaja meningkatkan pencapaian akademik murid, tetapi juga sikap mereka terhadap matematik. Ini menunjukkan bahawa guru yang mengaplikasikan PBD dengan baik dan berpengetahuan cenderung mewujudkan persekitaran pembelajaran yang positif, yang akhirnya menyokong pencapaian murid.

Kajian lain oleh Pinger et al. (2018) menyokong dapatan ini dengan menunjukkan bahawa pelaksanaan penilaian formatif berkait rapat dengan kualiti pengajaran dalam kelas matematik. Guru yang melaksanakan penilaian formatif dengan baik lebih berkemahiran dalam memberi maklum balas yang tepat, yang membantu murid memperbaiki kelemahan mereka dalam memahami konsep matematik. Kemahiran guru dalam menyampaikan maklum balas juga didapati berkait dengan sikap positif mereka terhadap pentaksiran formatif, yang akhirnya mempengaruhi keberkesanan pengajaran dan pencapaian murid.

Dari sudut pandang teori, dapatan ini menekankan kepentingan kemahiran pedagogi guru dalam melaksanakan PBD. Menurut kajian oleh Cuizon dan Haider (2019), kualiti pengajaran guru memainkan peranan penting dalam menentukan hubungan antara sikap murid dan pencapaian akademik mereka. Sikap positif guru terhadap penilaian formatif, yang dibentuk melalui latihan dan penguasaan kemahiran, boleh meningkatkan kualiti pengajaran, sekali gus meningkatkan pencapaian murid dalam subjek seperti matematik. Walau bagaimanapun, kajian ini juga menunjukkan bahawa faktor persekitaran lain seperti kualiti guru turut memainkan peranan penting dalam keberkesanan pengajaran.

Implikasi praktikal dari kajian ini menunjukkan bahawa guru yang mempunyai pengetahuan mendalam tentang TP dan kemahiran melaksanakan PBD berpotensi untuk meningkatkan pencapaian murid. Kajian oleh Matthews (2020)

menyokong pandangan ini, di mana sikap positif guru terhadap penggunaan penilaian formatif dalam kelas matematik dikaitkan dengan perasaan keterlibatan dan kepunyaan murid terhadap subjek matematik. Guru yang cekap dalam melaksanakan penilaian formatif dapat menyediakan sokongan emosi dan instruksional yang membantu meningkatkan pencapaian matematik murid, terutama dalam kalangan murid dari komuniti yang kurang bernasib baik.

Namun, terdapat kajian yang menunjukkan hasil yang berbeza mengenai keberkesanan penilaian formatif terhadap pencapaian murid. Sebagai contoh, kajian oleh Boström dan Palm (2023) mendapati bahawa walaupun penilaian formatif diperkenalkan dalam kelas matematik, tiada peningkatan signifikan dalam pencapaian murid selepas program pembangunan profesional untuk guru. Ini mencadangkan bahawa bukan sahaja pelaksanaan penilaian formatif yang penting, tetapi juga konteks dan kualiti pelaksanaannya yang mempengaruhi keberkesanan terhadap pencapaian murid. Walaupun terdapat penilaian yang konsisten, faktor seperti kualiti bahan pengajaran dan gaya interaksi antara guru dan murid mungkin turut mempengaruhi keberhasilan penilaian formatif.

Walaupun kajian ini menyediakan dapatan yang baik untuk dijadikan rujukan, terdapat beberapa batasan yang perlu diakui. Pertama, kajian ini hanya dijalankan di daerah Batu Pahat, yang mungkin mengehadkan generalisasi hasil kajian kepada populasi guru di Malaysia secara keseluruhan. Keadaan sosioekonomi dan konteks pendidikan di daerah ini mungkin berbeza daripada daerah lain, dan ini boleh mempengaruhi keputusan kajian. Selain itu, kajian ini bergantung pada data soal selidik yang diperoleh daripada guru, yang berpotensi menimbulkan bias tanggapan diri (self-reporting bias). Guru mungkin telah memberikan jawapan yang lebih positif atau negatif bergantung pada persepsi mereka sendiri tentang pengetahuan dan kemahiran mereka, dan ini boleh mempengaruhi kesahan data.

Berdasarkan batasan kajian ini, penyelidikan masa depan perlu melibatkan sampel yang lebih luas merentasi pelbagai daerah di Malaysia untuk melihat sama ada dapatan ini boleh diaplikasikan di peringkat nasional. Selain itu, kajian lanjut perlu menggunakan kaedah kualitatif, seperti temu bual dan pemerhatian di bilik darjah, untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana pengetahuan dan kemahiran guru benar-benar diterjemahkan kepada pelaksanaan PBD dalam konteks pengajaran harian. Ini boleh memberikan pandangan yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang mempengaruhi sikap guru serta kesannya terhadap pencapaian murid. Akhir sekali, penyelidikan masa depan juga boleh menilai kesan jangka panjang latihan profesional yang disasarkan pada pengetahuan TP dan PBD terhadap keberkesanan pelaksanaan dan pencapaian murid dalam subjek matematik.

Kajian ini sejajar dengan dapatan terdahulu yang menunjukkan bahawa penilaian formatif adalah faktor penting dalam meningkatkan pencapaian murid dalam matematik. Sebagai contoh, kajian oleh Hwang dan Son (2021) mengesahkan bahawa sikap positif murid terhadap matematik berkait rapat dengan pencapaian mereka dalam subjek tersebut. Sikap murid yang lebih positif ini sering terbentuk melalui interaksi yang baik dengan guru, di mana guru yang positif dan berpengetahuan tentang pentaksiran formatif mampu menyediakan persekitaran yang menggalakkan perkembangan akademik murid.

Secara keseluruhannya, dapatan kajian ini menekankan bahawa pengetahuan dan kemahiran guru dalam melaksanakan penilaian formatif memainkan peranan penting dalam membentuk sikap positif guru terhadap PBD, yang seterusnya dapat meningkatkan pencapaian murid dalam subjek matematik. Walaupun terdapat beberapa kajian yang menunjukkan hasil yang berbeza, kebanyakan kajian menyokong pandangan bahawa sikap guru yang positif terhadap penilaian formatif adalah kritikal dalam menyokong keberkesanan pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah.

## **6. Kesimpulan**

Kajian ini mengesahkan bahawa pengetahuan dan kemahiran guru tentang Pentaksiran Bilik Darjah (PBD), khususnya dalam pemberian Tahap Penguasaan (TP), memainkan peranan penting dalam menentukan keberkesanan pelaksanaan pentaksiran formatif di sekolah rendah. Pengetahuan yang mendalam tentang TP terbukti meningkatkan kemahiran guru dalam melaksanakan penilaian ini, yang seterusnya membentuk sikap positif mereka

terhadap PBD. Sikap positif guru, terutamanya dalam konteks subjek matematik, terbukti memberi kesan langsung kepada kualiti pengajaran dan pencapaian murid. Dapatan kajian ini menyokong penyelidikan terdahulu yang menunjukkan bahawa guru yang mahir dan berpengetahuan lebih berupaya memberikan maklum balas yang bermakna dan membimbing murid secara berkesan dalam pembelajaran mereka. Ini menghasilkan pencapaian akademik yang lebih baik dalam subjek yang mencabar seperti matematik.

Kajian ini turut mengukuhkan bukti bahawa terdapat hubungan saling mempengaruhi antara pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru dalam pelaksanaan PBD. Pengetahuan guru yang mendalam tentang konsep TP bukan sahaja meningkatkan kemahiran mereka dalam melaksanakan pentaksiran, tetapi juga menguatkan sikap positif terhadap PBD. Pengetahuan yang baik mendorong guru untuk melaksanakan penilaian dengan lebih yakin dan efisien, manakala kemahiran yang tinggi dalam penilaian PBD membolehkan guru melihat manfaat langsung kepada perkembangan murid, yang seterusnya mengukuhkan sikap mereka terhadap keberkesanan pentaksiran ini. Oleh itu, hubungan antara pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru membentuk satu kitaran positif yang saling memperkukuh dan seterusnya meningkatkan keberkesanan PBD.

Implikasi kajian ini melangkaui bilik darjah dan memberikan impak penting kepada latihan guru dan dasar pendidikan. Dapatan ini menekankan kepentingan latihan profesional yang berterusan bagi meningkatkan pengetahuan dan kemahiran guru, khususnya berkaitan TP dan PBD. Program pembangunan guru harus dirancang untuk memberi tumpuan yang seimbang antara teori dan kemahiran praktikal bagi memastikan guru bukan sahaja memahami konsep TP tetapi juga dapat melaksanakan penilaian secara berkesan dalam bilik darjah. Selain itu, sikap positif yang dibina melalui pemahaman dan kemahiran yang kukuh juga dapat membantu mengatasi persepsi negatif terhadap pentaksiran formatif sebagai beban tambahan, sekaligus memperkukuh pelaksanaannya.

Secara keseluruhan, kajian ini menegaskan bahawa pengetahuan, kemahiran, dan sikap guru adalah elemen saling berkait yang mempengaruhi keberkesanan PBD dan pencapaian murid, terutama dalam subjek matematik. Melalui penambahbaikan dalam latihan guru dan sokongan berterusan dalam penggunaan TP, sistem pendidikan dapat meningkatkan kualiti pengajaran dan hasil pembelajaran murid. Masa depan PBD di Malaysia bergantung kepada bagaimana guru dilengkapi dengan pengetahuan yang betul dan kemahiran praktikal yang diperlukan untuk menggunakan penilaian formatif ini secara efektif dan konsisten.

## Rujukan

- Ahmad, I., & Akbar, R. A. (2020). Examining relationship between self-efficacy beliefs of elementary level English teachers and their implementation practices of formative assessment in Punjab. *International Journal of Education*, 3(2), 123-134. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/51252>
- Ahmad, N., & Ismail, M. (2017). Impact of teacher attitudes on formative assessment implementation: A case study in Malaysian schools. *Malaysian Journal of Education*, 34(2), 123-134. <https://ejournal.ukm.my/jpend/article/view/20791>
- Ahmedi, V. (2019). Teachers' attitudes and practices towards formative assessment in primary schools. *Journal of Social Studies Education Research*, 10, 161-175. <https://jsser.org/index.php/jsser/article/view/1646>
- Boström, E., & Palm, T. (2023). The effect of a formative assessment practice on student achievement in mathematics. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1101192>
- Cuizon, R. O., & Haider, A. (2019). Intervening effect of teacher-quality on the relationship between student attitude and academic outcomes in mathematics. *International Journal of Engineering and Future Technology*, 16, 43-51. <https://www.ijeft.org>
- Gotch, C. M., Poppen, M. I., Razo, J. E., & Modderman, S. L. (2021). Examination of teacher formative assessment

- self-efficacy development across a professional learning experience. *Teacher Development*, 25, 534-548. <https://doi.org/10.1080/13664530.2021.1943503>
- Hwang, S., & Son, T. (2021). Students' attitude toward mathematics and its relationship with mathematics achievement. *Journal of Education and e-Learning Research*, 8(3), 272-280. <https://doi.org/10.20448/journal.509.2021.83.272.280>
- Ismail, I., & Zahari, R. (2018). Research progress on quantum memory. *Journal of Quantum Information Science*. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2018.139.6>
- Jamaludin, M. S., Ismail, Z., & Yusoff, R. (2019). Teacher assessment practices in formative assessment: Exploring teachers' attitudes. *Educational Measurement and Evaluation Review*, 45, 161-175. <https://www.pssc.org.ph/product-category/journal-issues/>
- Kültür, Y. Z., & Kutlu, M. (2021). The effect of formative assessment on high school students' mathematics achievement and attitudes. *Journal of Pedagogical Research*, 5(3), 203-218. <https://doi.org/10.33902/jpr.2021474302>
- Matthews, J. S. (2020). Formative learning experiences of urban mathematics teachers and their role in classroom care practices and student belonging. *Urban Education*, 55(4), 507-541. <https://doi.org/10.1177/0042085919842625>
- Mohd Noor, S., & Saad, Z. (2020). Challenges in implementing formative assessment in primary schools. *Journal of Education and Social Sciences*, 15(3), 85-102. <https://jesoc.com/issues/>
- Pinger, P., Rakoczy, K., Besser, M., & Klieme, E. (2018). Interplay of formative assessment and instructional quality—Interactive effects on students' mathematics achievement. *Learning Environments Research*, 21, 61-79. <https://doi.org/10.1007/s10984-017-9240-2>
- Ramollo, J. K., & Kanjee, A. (2023). Supporting teachers to develop formative assessment knowledge and skills in no-fee schools. *South African Journal of Childhood Education*, 13(1), 1247. <https://doi.org/10.4102/sajce.v13i1.1247>
- Schildkamp, K., van der Kleij, F., Heitink, M., Kippers, W., & Veldkamp, B. (2020). Formative assessment: A systematic review of critical teacher prerequisites for classroom practice. *International Journal of Educational Research*, 101602. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101602>
- Xiang, X., Yum, S., & Lian, R. (2023). Effect of cognitive attitude and affective attitude on formative assessment practice: Intention as a mediator. *Social Behavior and Personality: An International Journal*. <https://doi.org/10.2224/sbp.12484>

**Penafian/Nota Penerbit:** Pernyataan, pendapat dan data yang terkandung di dalam semua penerbitan hanya 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.