

Kompetensi Guru Dan Kemahiran Metakognitif Dalam Pengajaran

(Teachers' Competence and Metacognitive Skills in Teaching)

Khairunnisaa' Ismail^{1*}, Shahlan Surat¹

¹ Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Bangi, Malaysia

*Pengarang Koresponden: p118090@siswa.ukm.edu.my

Received: 20 December 2023 | Accepted: 10 January 2024 | Published: 1 March 2024

DOI: <https://doi.org/10.55057/jdpd.2024.6.1.17>

Abstrak: Keberkesanan suatu sistem pendidikan dinilai berdasarkan kompetensi setiap anggota yang menjayakannya termasuk guru yang bertindak sebagai agen pemindahan ilmu pengetahuan dan maklumat kepada pelajar. Penerapan pelbagai elemen kemahiran dalam diri seseorang guru akan dapat meningkatkan kompetensi mereka dalam pengajaran. Sehubungan dengan itu, kemahiran metakognitif menjadi salah satu kemahiran yang dilihat dapat membantu meningkatkan potensi dan keterampilan guru sebagai pendidik. Kertas konsep ini membincangkan kompetensi pengajaran guru sebagai pendidik melalui kemahiran metakognitif dalam pengajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan negara. Sistem pendidikan yang berkesan merupakan salah satu faktor pemangkin pembentukan masyarakat yang maju dan harmoni selaras dengan perkembangan dunia dalam era globalisasi kini. Maka, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) perlu menggiatkan usaha dalam merancang program yang dapat membantu memperkasa kompetensi guru secara berfokus berdasarkan kemahiran metakognitif ini. Perancangan secara berfokus akan lebih mudah dan memberikan keberkesanan yang baik dalam sesuatu program apabila kekuatan, kelemahan dan kepentingan sesuatu aspek itu dikenal pasti.

Kata Kunci: kompetensi, metakognitif, guru

Abstract: The effectiveness of an education system is evaluated based on the competency of each member who makes it successful, including teachers who act as agents of knowledge and information transfer to students. Applying various skill elements in a teacher will help improve their competence in teaching. Concerning that, metacognitive skills become one of the skills that can help improve the potential and skills of teachers as educators. This concept paper discusses the teaching competence of teachers as educators through metacognitive skills in teaching to improve the quality of national education. An effective education system is one of the catalyst factors for forming a developed and harmonious society in line with the development of the world in the current era of globalization. Therefore, the Ministry of Education Malaysia (MOE) needs to intensify its efforts in planning programs that can help empower teachers' competence in a focused manner based on these metacognitive skills. Focused planning will be easier and provide good effectiveness in a program when the strengths, weaknesses, and importance of an aspect are identified.

Keywords: competence, metacognitive, teacher

1. Pendahuluan

Sistem pendidikan di Malaysia memegang falsafah yang tegas dalam mencapai matlamat pembangunan negara. Demi memenuhi matlamat ini, guru bertanggungjawab sebagai agen dalam menyalurkan ilmu pengetahuan secara langsung kepada pelajar untuk membina kemahiran, keupayaan, kebolehan dan potensi diri agar dapat menjadi pelapis yang bakal memimpin negara kelak. Oleh sebab itu, pemantapan kompetensi guru menjadi keutamaan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melalui usaha yang dilakukan dengan menggariskan beberapa fokus utama melalui Rancangan Malaysia ke 12 (RMK-12). Fokus ini bertujuan untuk mengukuhkan pemangkin pertumbuhan melalui pembangunan bakat demi meningkatkan kualiti pendidikan negara. Setiap dasar dan inisiatif ini bertunjangkan peranan guru sebagai pelaksana yang mendukung hasrat kerajaan dalam mencapai kemajuan negara. Usaha ini memerlukan KPM melaksanakan pengurusan bakat yang meliputi usaha mengenal pasti, membangun serta menambah baik bakat dalam kalangan guru sekaligus meningkatkan kompetensi guru di Malaysia.

Kompetensi Guru

Kompetensi guru ditakrifkan sebagai suatu kemahiran profesional dalam kalangan pendidik berdasarkan amalan yang berkaitan dengan profesionalisme, pengetahuan, kefahaman serta kemahiran pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc). Seseorang guru itu adalah berkemahiran apabila dapat beradaptasi dan berkolaboratif dengan guru lain dalam persekitaran kerja yang baik. Guru yang berkemahiran juga memiliki ciri khusus seperti memberikan komitmen terbaik dalam semua kegiatan, berupaya membina perancangan yang strategik serta mengamalkan sikap saling membantu untuk melaksanakan tugas kurikulum bagi memastikan impak kemenjadian dan kejayaan yang berkesan bagi sekolah dan pelajarnya. Dalam konteks pengajaran, kompetensi guru dapat didefinisikan sebagai kebolehan guru menyampaikan ilmu pengetahuan dan keterampilannya dalam pengajaran dengan berkecukupan dan bertanggungjawab melaksanakan tugas secara optimum (Irwansyah et.al, 2019). Justeru itu, guru yang berkemahiran sangat diperlukan dalam menghasilkan pelajar yang berkemahiran. Keberhasilan kualiti pelajar ini bergantung kepada keupayaan guru menjalankan proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) dengan berkesan (Booth, 1993; Goodwin et.al, 1993). Guru yang berkemahiran berperanan sebagai agen perubahan yang akan membawa kemajuan dalam sistem pendidikan. Hal ini kerana kompetensi guru mempengaruhi sebanyak 78.5% mutu pendidikan manakala selebihnya adalah disebabkan oleh faktor lain (Ratna Dewi et.al, 2020).

Guru yang berkemahiran perlu mencapai suatu tahap keupayaan yang baik dari pelbagai aspek keterampilan diri terutamanya dalam kecukupan kemahiran berfikir. Hal ini demikian kerana daya tindak seseorang individu dipengaruhi oleh daya fikir mereka sendiri. Menurut Lewis (2016), keupayaan menguasai dan mengawal tindakan dalam penyelesaian masalah sangat signifikan terhadap perkembangan guru dalam meningkatkan tahap kemahiran mereka daripada seorang yang novis kepada seorang guru pakar. Maka, usaha membangunkan pemikiran kreatif dan kritis dalam kalangan guru adalah penting agar dapat membantu guru mencapai objektif PdPc secara efektif melalui perancangan strategi yang baik. Selain itu, kemahiran ini juga dapat membantu guru mengadaptasi pendekatan model pendidikan moden pada masa kini dalam pengajaran dan pembelajaran demi memenuhi perubahan dan keperluan globalisasi (Iyer, 2019). Maka, salah satu kemahiran berfikir yang diperlukan oleh seorang guru adalah kemahiran metakognitif. Kemahiran metakognitif ditakrifkan sebagai kemahiran berfikir tentang pemikiran. Menurut Brown (1978), kemahiran metakognitif melibatkan proses mental individu dalam mengatur, merangka dan mengawasi pemikiran mereka sendiri. Beliau

juga menyatakan bahawa kemahiran metakognitif adalah proses kognitif asas yang efisien dilakukan oleh mental individu meliputi proses memantau, merancang, membuat telahan dan meneliti. Malah, kemahiran metakognitif menjadi salah satu pemangkin peningkatan kompetensi individu (Sezgin Memnun et.al, 2009).

Kemahiran Metakognitif

Hughes (2017) mentakrifkan metakognitif sebagai proses mengenali dan mengatur cara berfikir atau kesedaran individu mengenai proses pemikirannya sendiri. Metakognitif juga adalah merujuk kepada pemikiran individu tentang fikirannya dan melibatkan kemahiran berfikir aras tinggi (Abdul Razak et.al, 2021). Oleh itu, kemahiran metakognitif merupakan antara faktor yang memberi kesan terhadap tingkah laku penyelesaian masalah bagi seseorang individu (Sezgin Memnun et.al, 2009). Kemahiran ini akan memacu ke arah peningkatan kompetensi individu secara keseluruhannya sama ada dalam kemahiran pengurusan personal atau pekerjaan. Dalam konteks pengajaran guru, kemahiran metakognitif sangat bermanfaat untuk menjana kualiti dan produktiviti dalam proses PdP guru. Istilah metakognitif dalam dunia pendidikan adalah merujuk kepada keupayaan memahami pembelajaran individu (Kallio et.al, 2017). Menurut Pintrich et.al (2000) pula, kemahiran ini merangkumi kemampuan untuk mengatur, memantau dan mengawal selia proses pengajaran dengan objektif yang tepat untuk mencapai hasil pembelajaran tertentu. Malah, menurut Wilkins (1996), kesedaran metakognitif sangat penting dalam membangunkan autonomi pelajar. Kesedaran metakognitif merujuk kepada pemahaman personal terhadap pemikiran guru tentang pengajarannya sendiri (Kallio et.al et.al, 2017). Kesedaran metakognitif penting dalam pengajaran dan pembelajaran kerana kesedaran ini membolehkan seseorang guru merancang, merangka, dan menyelia dirinya sendiri dalam proses pembelajaran supaya proses penambahbaikan dapat dilakukan dengan berkesan (Schraw et.al, 1994). Kesedaran metakognitif guru yang tinggi akan mendorong mereka mempraktikkan strategi metakognitif semasa PdPc dengan baik serta memberikan impak yang positif terhadap amalan metakognitif dalam kalangan pelajar (Dyg Nur Fathiah et.al, 2022). Sevda et. al (2015) turut menyatakan bahawa kemahiran metakognitif adalah suatu rangka kerja yang bermanfaat untuk membantu keberkesanan proses pengajaran guru. Keupayaan guru dalam mengatur strategi pengajaran melalui kemahiran metakognitif akan memberikan implikasi terhadap peningkatan tahap kompetensi mereka.

2. Sorotan Literatur

Kompetensi dilihat sebagai pendorong seseorang individu berusaha dalam pekerjaan dan menjalani kehidupan yang baik dalam sesebuah masyarakat yang penuh dengan persaingan (Edward Ngelai, 2015). Jackson et.al (2003) mendefinisikan kompetensi sebagai tingkah laku individu, kemahiran, pengetahuan serta ciri-ciri tertentu yang diperlukannya untuk mencapai sasaran dengan berkesan. Weinert (2001) pula menjelaskan kompetensi merupakan sistem kompleks hasil kombinasi keupayaan intelektual, kemahiran kognitif, tendensi motivasi, strategi domain, penyesuaian nilai personal, kawalan sendiri dan pengetahuan utama sesuatu perkara bagi seseorang individu. Dalam konteks pendidikan pula, kompetensi guru sebagai pengajar dilihat melalui keupayaan guru dalam melaksanakan setiap tugas dengan berkesan dan memberikan impak positif terhadap pelajar dan institusi. Keupayaan ini meliputi kemahiran guru dalam daya fikir dan daya tindak sebelum, semasa dan selepas proses PdP dijalankan. Pelbagai taksiran, teori dan model telah dibangunkan dalam memahami konsep kompetensi.

Teori Kompetensi

Terdapat tiga teori kompetensi yang bersesuaian dengan konteks pendidikan iaitu Teori Boyatzis (1982-2008), Teori Spencer dan Spencer (1993) serta Teori Cheetham dan Chivers (1996). Ketiga-tiga teori ini mempunyai persamaan yang menjurus kepada aspek penting dalam menilai kompetensi seorang guru. Antara elemen yang menjadi persamaan dalam teori-teori tersebut adalah dari aspek personal, pengetahuan dan kemahiran. Elemen-elemen ini sangat penting bagi seorang guru yang memainkan peranan penting sebagai tunjang dalam sistem pendidikan negara.

Teori Boyatzis diperkenalkan oleh Richard E. Boyatzis pada tahun 1982 dengan menyatakan bahawa seseorang yang mempunyai kompetensi adalah individu yang bersifat percaya diri dalam menjalankan kewajipan, berkemahiran dalam komunikasi serta berfikiran induktif dan kreatif dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Maka, untuk mencapai prestasi yang baik, individu perlu mempunyai hala tuju dengan menetapkan objektif yang ingin dicapai dan tindakan yang akan dilakukan untuk mencapai matlamat utama. Boyatzis juga menegaskan bahawa pencapaian prestasi yang baik juga dipengaruhi oleh kemahiran yang ada dalam diri individu untuk mencapai tahap kompetensi yang ditetapkan. Boyatzis menekankan tiga elemen dalam mencapai kompetensi iaitu individual, keperluan kerja dan persekitaran organisasi. Menurut Azizi et.al (2016), elemen individual boleh diterangkan dari aspek nilai, falsafah diri, pengetahuan, kebolehan, taraf kehidupan, kerjaya, minat dan gaya. Keperluan kerja pula menekankan peranan dan tugas yang perlu diselesaikan untuk mencapai kompetensi dalam pekerjaan. Manakala dalam elemen persekitaran organisasi, aspek penting yang ditekankan adalah budaya dan iklim organisasi, penstrukturan sistem, kematangan merancang strategi, kompetensi teras serta perhubungan yang luas dalam organisasi. Oleh sebab itu, Boyatzis memperkenalkan Model Kompetensi Abad ke-21 yang menekankan aspek kecerdasan emosi dan kematangan sosial. Tahap kompetensi dinilai berdasarkan keupayaan individu meningkatkan keyakinan diri dan menguruskan emosi dengan baik (Rajasingam et.al, 2014). Oleh hal yang demikian, sebagai seorang guru yang berjiwa pendidik, keyakinan diri dan kebolehan mengurus emosi dengan baik sangat diperlukan dalam menjalankan tugas mendidik dan mengajar. Kajian oleh Razak et.al (2018) membuktikan hubungan yang positif antara kecerdasan emosi dengan prestasi kerja guru. Tugas guru bukan hanya menyampaikan ilmu pengetahuan sahaja malah perlu mendidik akhlak yang baik dalam diri pelajar. Maka, guru yang berkemampuan perlulah mempunyai keyakinan diri dan kecerdasan emosi yang tinggi dalam mencapai objektif pembentukan akhlak dan potensi diri pelajar ke arah perlakuan positif.

Selain itu, teori yang menepati elemen kompetensi yang perlu bagi seorang guru adalah teori kompetensi Spencer dan Spencer (1993). Spencer dan Spencer memperkenalkan lima elemen penting dalam model kompetensinya. Elemen-elemen ini meliputi kebolehan mempelajari sesuatu, pengetahuan berkaitan bidang tugas dan motivasi yang menjadi pemangkin dalam melaksanakan tugas dengan baik (Rosi, 2018). Selain itu, Rosi juga turut menjelaskan tentang kepentingan ciri peribadi yang mendorong tindak balas terhadap situasi pembelajaran serta konsep sendiri yang menjadi nilai dan kualiti individu tersebut. Aspek kebolehan, pengetahuan, motivasi dan nilai diri merupakan elemen yang sangat penting dalam melahirkan seorang guru yang berketerampilan tinggi. Perkembangan teori ini telah mewujudkan sebuah Model Kompetensi Iceberg yang dikemukakan oleh Hay Mcber (1996) yang menjelaskan dua bahagian kompetensi individu iaitu kompetensi terlindung dan kompetensi terlihat.

Model Kompetensi Iceberg menggunakan bongkah ais yang sebahagiannya timbul di permukaan lautan. Perumpamaan ini adalah merujuk kepada kompetensi dalam diri individu. Permukaan bongkah ais yang dapat dilihat digambarkan sebagai potensi atau kompetensi yang

dapat dikenal pasti, dilihat dan mudah untuk dibangunkan dalam diri individu iaitu dari aspek pengetahuan dan kemahiran. Menurut Nur Hidayati et.al (2018), elemen kemahiran dalam diri individu mudah dilihat daripada tingkah lakunya. Keadaan ini juga ditakrifkan sebagai kemampuan seseorang individu menyempurnakan tugas menggunakan kemahiran dan pengetahuannya untuk mencapai matlamat dengan efektif (Abd Hakim et.al, 2020). Bagi bahagian bawah paras air pada bongkah ais pula merujuk kepada elemen nilai, fungsi sosial, personaliti diri dan sikap yang digambarkan sebagai nilai yang sukar dikenal pasti dan dilihat serta dikembangkan dalam diri individu. Sikap yang positif atau sebaliknya akan menjadi faktor pencapaian kecemerlangan perkhidmatan individu dalam pekerjaannya serta turut mempengaruhi kejayaan sesebuah organisasi. Bagi mengaitkan model ini dalam konteks kompetensi guru, dapat dijelaskan bahawa kompetensi yang ada dalam diri guru itu sendiri dapat dilihat daripada dua sudut iaitu kompetensi yang dapat dikenal pasti namun ada juga beberapa bahagian yang tidak dapat dikenal pasti dengan mudah (Mahat et.al, 2021). Menurutny lagi, kemahiran dan pengetahuan seseorang guru itu dapat dilihat dengan jelas melalui rekod hasil kerja serta sijil atau dokumen bukti tugas yang dilaksanakan. Namun ciri-ciri peribadi guru atau sifat sendiri guru itu tidak dapat ditafsirkan dengan mata kasar dan bersifat abstrak. Walau bagaimanapun sifat atau ciri-ciri ini masih dapat dilihat melalui penampilan serta dibezakan dengan guru yang lain (Anwar, 2011). Aspek kompetensi guru ini diperlukan secara menyeluruh dalam diri seorang guru untuk mencapai matlamat profesion perguruan yang dipikul dan diamanahkan.

Teori kompetensi Cheetham dan Chivers pula diperkenalkan pada tahun 1996 yang mengandungi elemen kecekapan personal, pengetahuan, fungsional, etika dan metakognitif (Abd Hakim et.al, 2020). Berdasarkan teori ini, Model Kompetensi Profesional telah diperkenalkan oleh Cheetham dan Chivers. Kusumawardani et.al (2017) menjelaskan kecekapan personal sebagai kepekaan individu memberikan tindak balas yang bersesuaian semasa menjalankan sesuatu tugas yang diberikan. Kecekapan pengetahuan pula merujuk kepada individu yang memiliki ilmu pengetahuan berkaitan dengan bidang tugas serta berupaya mengaplikasikannya dalam melaksanakan tugas dengan efektif. Kecekapan fungsional pula merujuk kepada keberkesanan individu menyelesaikan pelbagai tugas secara tepat mengikut arahan yang diberikan dan mencapai objektif yang merangkumi aspek spesifikasi peranan, pengurusan, psikomotor, vokasional dan interpersonal. Bagi kecekapan etika pula, Kusumawardani et.al (2017) memberikan definisi sebagai nilai dan ciri sendiri pada individu yang dapat melaksanakan tugas yang diberi dengan berkesan serta membuat sebarang keputusan yang baik semasa melaksanakan tugas. Dalam konteks seorang guru, kecekapan nilai dapat menjadi pendorong kepada usaha yang berterusan dalam memastikan keberkesanan pengajaran melalui perancangan yang strategik serta berupaya menerapkan nilai dan etika yang positif ke dalam diri pelajar. Semua elemen kecekapan ini penting dalam membentuk kompetensi seorang guru yang berkebolehan dalam tugas yang dijalankan.

Sistem pendidikan di Malaysia menilai kompetensi guru berdasarkan Model Standard Guru Malaysia (2009) yang dibina berpandukan teori-teori kompetensi. Model SGM 2009 ini kemudiannya telah dimodifikasikan sejajar dengan perubahan yang dialami dalam dunia pendidikan dengan memperkenalkan Model SGM 2.0 (KPM, 2020). Berdasarkan model ini, domain kompetensi guru dipecahkan kepada beberapa kompetensi teras penting yang merangkumi orientasi ilmu pengetahuan, instruksional, penglibatan guru dalam komuniti dan nilai peribadi bersesuaian dengan tugas guru di sekolah serta dalam masyarakat. Menurut Makhsin et.al (2022), kompetensi teras dalam SGM 2.0 telah memperincikan ciri khusus kompetensi diri yang perlu ada pada seorang guru dalam pelbagai tahap profesionalisme bagi memastikan keberkesanan proses PdP yang dilaksanakan. Berdasarkan teori kompetensi yang

dibincangkan, SGM 2.0 ini memenuhi dimensi kompetensi yang mencakupi kecekapan guru dari aspek peribadi, kemahiran dan pengetahuan.

Teori Metakognitif

Pengetahuan berkaitan metakognitif mula dipelopori oleh John H. Flavell pada tahun 1970an yang merupakan pakar dalam bidang psikologi. Flavell mentakrifkan metakognitif sebagai kesedaran diri tentang proses pembelajaran yang berlaku. Flavell kemudiannya mengembangkan lagi pengetahuan ini dengan memberikan satu lagi definisi tentang metakognitif pada tahun 1976 iaitu pengetahuan seseorang mengenai proses kognitif dan hubungannya dengan hasil proses tersebut. Selepas Flavell, pakar psikologi lain mula mengembangkan teori metakognitif dan mengaitkannya dengan pengetahuan dan pembelajaran dari pelbagai aspek terutamanya dalam bidang pendidikan.

Istilah metakognitif dalam dunia pendidikan adalah merujuk kepada keupayaan memahami pembelajaran individu (Kallio et.al, 2017). Kallio et.al (2017) menyatakan bahawa metakognisi adalah salah satu faktor penyumbang kepada pembelajaran konsep yang baharu. Dalam pembelajaran bahasa pula, metakognisi dapat membantu dalam pemantauan sendiri, menghafal dan penggunaan bahasa (Metcalf et.al, 1994). Menurut Pintrich et.al (2000), definisi ini merangkumi kemampuan untuk mengatur, memantau dan mengawal selia proses tersebut dengan objektif untuk mencapai hasil pembelajaran tertentu. Hughes (2017) pula menyatakan metakognitif adalah proses mengenali dan mengatur cara berfikir seseorang atau kesedaran individu berkaitan proses pemikirannya sendiri. Selain itu, definisi metakognitif juga merujuk kepada pemikiran individu tentang fikirannya dan melibatkan kemahiran berfikir aras tinggi (Abdul Razak et.al, 2021). Sejalan dengan itu, metakognitif secara umumnya melibatkan tentang kesedaran individu terhadap keupayaan kognitif mereka. Menurut Wilkins (1996), kesedaran metakognitif adalah penting dalam membangunkan autonomi pelajar. Dalam konteks seorang guru, kesedaran metakognitif merujuk kepada pemahaman personal terhadap pemikiran guru tersebut tentang pengajarannya sendiri (Kallio et.al, 2017). Kesedaran metakognitif penting dalam pengajaran dan pembelajaran kerana kesedaran ini membolehkan seseorang guru merancang, merangka, dan menyelia dirinya sendiri dalam proses PdP supaya aktiviti penambahbaikan dapat dilakukan dengan berkesan (Schraw et.al, 1994).

Antara pakar psikologi yang mula membuat modifikasi dan mengembangkan teori metakognitif ini adalah Ann Leslie Brown. Brown adalah pengkaji psikologi pembelajaran yang sangat berminat dalam perkembangan kognitif berkaitan pembelajaran individu. Menurut Brown (1978), kemahiran metakognitif melibatkan proses mental individu dalam mengatur, merangka dan mengawasi pemikiran mereka sendiri. Beliau merujuk kemahiran metakognitif ini sebagai proses kognitif asas yang efisien dilakukan oleh mental seperti memantau, merancang, membuat telahan dan meneliti. Selain itu, Brown juga menghubungkan fungsi metakognitif dan proses pembelajaran dengan mengkategorikan empat jenis fungsi metakognitif aktif semasa berlakunya proses pembelajaran iaitu:

- i. menyedari tentang masalah yang dihadapi;
- ii. menyedari perkara yang diketahui dan tidak diketahui;
- iii. membuat analisis, telahan dan ramalan terhadap proses pemikiran yang dibuat dan;
- iv. menyusun strategi, mengkaji dan memantau percubaan penyelesaian masalah yang dibuat.

Pada 1980, Brown menjelaskan pula bahawa metakognitif adalah berkaitan dengan pengetahuan dan dorongan terhadap kesedaran individu tentang proses kognitif mereka sendiri. Menurutnya lagi, operasi metakognitif terbahagi kepada dua komponen iaitu pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif. Pengetahuan metakognitif terbahagi kepada 4 sub

komponen iaitu deklaratif, prosedural, kondisional, dan perancangan. Pengetahuan deklaratif merujuk kepada situasi individu yang mengetahui dan menyedari tentang diri sendiri sebagai penimba pengetahuan dan mengetahui aspek yang mempengaruhi pencapaian diri. Pengetahuan prosedural pula merujuk kepada kemahiran individu mengetahui cara, metod atau strategi daya tindak mental yang perlu digunakan untuk menyelesaikan masalah. Bagi pengetahuan kondisional, pengetahuan atau kesedaran individu mengenai masa yang sesuai untuk menggunakan strategi tertentu dalam menghadapi sesuatu situasi. Selain itu, kebolehan individu menentukan pengetahuan, objektif, merancang waktu serta mengaitkan pengetahuan sedia ada yang berkaitan adalah merujuk kepada sub komponen pengetahuan metakognitif dalam perancangan. Komponen kedua dalam teori Brown ini pula adalah regulasi metakognitif yang dapat mendorong seorang individu agar dapat bertindak aktif dalam memajukan diri. Brown membahagikan komponen ini kepada dua sub iaitu pemantauan dan penilaian. Pemantauan adalah merujuk kepada keupayaan individu membuat penilaian sendiri agar pembelajaran yang berlaku terbimbing dengan baik. Manakala penilaian pula merujuk kepada tindakan menghargai sesuatu hasil dan memandu proses kognitif individu, melihat kembali permasalahan dalam proses mengatasi masalah serta menggabungkan hasil pencapaian pemikiran yang terhasil.

Berpandukan kajian terdahulu, beberapa orang pengkaji bersetuju dengan teori Brown yang membahagikan metakognitif kepada dua komponen utama ini (Kluwe, 1982; Jacobs et.al, 1987; Schraw et.al, 1995, Standson et.al, 2021). Kajian metakognitif juga berkembang melalui penyelidikan Flavell bersama rakan-rakannya iaitu Bransford, Ferrara dan Compione (1983) yang menyimpulkan bahawa aktiviti metakognitif adalah suatu proses yang dijalani oleh individu untuk mengawal dan meregulasikan pembelajaran yang berlaku melalui proses perancangan, tinjauan dan penilaian. Ketiga-tiga proses ini penting kepada seseorang individu bagi memilih strategi atau kaedah yang bersesuaian dalam memperoleh maklumat baharu dalam pembelajaran mereka. Pemilihan strategi atau kaedah pembelajaran sebagai medium memperoleh maklumat adalah penting dalam memastikan objektif dapat dicapai dengan berkesan. Tinjauan atau pemantauan pula dilakukan untuk menguji keberkesanan strategi atau kaedah yang telah dipilih manakala penilaian pula dilakukan selepas proses pembelajaran bagi menyemak secara komprehensif terhadap pembelajaran yang telah berlaku dalam usaha memilih strategi terbaik dan membuat penambahbaikan dalam strategi yang dipilih. Brown (1987) juga mengaitkan penilaian dengan kecerdasan individu dalam membuat sesuatu keputusan yang terbaik. Menurutnya, keupayaan individu membina kesedaran sendiri akan membawa kepada peningkatan kecerdasan dalam diri individu itu sendiri. Hal ini menjelaskan bahawa kesedaran metakognitif dapat meningkatkan kecerdasan individu dalam melaksanakan sesuatu tugas secara berkesan.

Satu lagi model metakognitif yang terkenal dalam kajian berkaitannya adalah model metakognitif Schraw dan Dennison (1994). Dalam model ini, Schraw dan Dennison juga turut mempersetujui teori metakognitif Flavell dan Brown yang mengelaskan metakognitif kepada pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif. Dalam model ini, mereka telah menambah sub komponen strategi pengurusan maklumat dan strategi debugging ke atas komponen regulasi metakognitif. Menurut Schraw dan Dennison (1994), terdapat sub komponen kesedaran metakognitif di bawah regulasi metakognitif iaitu merangkumi perancangan, pemantauan, penilaian, debugging dan pengurusan maklumat. Dua sub komponen telah ditambahkan kepada komponen regulasi metakognitif asal berdasarkan teori Flavell (1979) dan Brown (1987). Kajian mereka telah menerangkan bahawa debugging merupakan strategi yang akan digunakan untuk menambah baik dan memperbaiki kesilapan yang dilakukan semasa proses menyelesaikan tugas.

Schraw dan Dennison telah menghuraikan lima sub komponen bagi regulasi metakognitif dalam model ini secara menyeluruh berdasarkan metakognitif individu. Sub komponen yang pertama adalah perancangan yang merujuk kepada proses memilih strategi yang bersesuaian dengan tugas dan permintaan sumber yang akan mempengaruhi keberkesanan penyelesaian tugas tersebut. Antara aktiviti perancangan yang boleh dibuat adalah membuat hipotesis atau memberikan perhatian selektif sebelum memulakan penyelesaian tugas yang diberi. Individu yang berkemahiran dan berpengalaman digambarkan sebagai individu yang menyedari tentang kognitif mereka serta dapat meregulasikan proses pembelajaran mereka secara efektif sebelum menyelesaikan tugas. Pemantauan pula merujuk kepada kesedaran individu tentang tahap kefahaman dan kompetensi mereka dalam menjalankan tugas. Kebolehan individu yang mampu membuat pemantauan sendiri secara berkala adalah proses yang baik dan berkesan. Sub komponen ketiga dalam model ini adalah penilaian yang berkaitan dengan menilai hasil dan proses regulasi pembelajaran individu. Bagi penambahan sub komponen strategi pengurusan maklumat pula, Schraw dan Dennison mengaitkannya dengan proses aliran kemahiran yang digunakan untuk pemprosesan maklumat dengan efektif melalui penyusunan maklumat, membuat deskripsi, merumuskan maklumat dan membuat pemilihan terhadap perkara yang perlu diberikan perhatian. Strategi debugging pula merujuk kepada proses membuat pembedahan dan penambahbaikan terhadap kesilapan atau kegagalan sesuatu tugas yang telah dilaksanakan.

Secara keseluruhannya dapat disimpulkan bahawa kemahiran metakognitif adalah menjurus kepada objektif yang sama iaitu dapat memacu keupayaan perkembangan proses kognitif individu. Dalam konteks pendidikan, didapati model metakognitif Brown (1987) paling bertepatan dalam menilai kompetensi guru dalam pengajaran. Model ini meliputi semua aspek penilaian yang menyeluruh dalam tugas seorang guru seperti merancang, menguruskan, menilai dan menambah baik pengajaran untuk mencapai objektif pengajaran. Teori metakognitif ini dilihat mempunyai pengaruh terhadap kompetensi individu yang dapat meningkatkan prestasi mereka dan perlu dilatih serta dirangsang agar berkembang kerana kemahiran berfikir itu tidak akan diperoleh secara spontan atau sedia ada dalam mental individu itu sendiri. Kemahiran berfikir merupakan kemahiran yang memerlukan rangsangan dan latihan agar dapat berkembang melalui pertambahan data pengetahuan dan pengalaman dalam minda individu.

3. Isu dan Cabaran

Perkembangan kompetensi guru sering dipantau secara komprehensif dari masa ke masa agar sejajar dengan globalisasi dunia masa kini. Hal ini jelas melalui tindakan KPM yang menggariskan dua aspirasi pendidikan berkaitan guru dalam Pelan Pembangunan Pendidikan (2013-2025). Melalui pelan ini, pemerksaan dari aspek kualiti dan kecekapan guru telah menjadi fokus utama dalam meningkatkan kualiti serta keberkesanan PdPc di dalam bilik darjah. PdPc yang berkesan dipengaruhi oleh faktor kualiti, kesesuaian aras, insentif dan masa pengajaran (Slavin, 1994). Faktor-faktor ini menjadi indikator terhadap pencapaian objektif pembelajaran dan perubahan tingkah laku pelajar selepas PdP dijalankan. Sungguhpun begitu, negara menghadapi cabaran dalam mencapai standard profesional keguruan apabila tinjauan kompetensi guru dilaporkan. Menurut kajian Akademi Kepimpinan Pendidikan Tinggi (AKEPT) 2011, hanya 50% pengajaran yang disampaikan oleh guru di dalam kelas didapati berkesan. Hal ini menjelaskan kompetensi guru dalam pengajaran masih belum mencapai tahap keberkesanan yang tinggi. Hasil penilaian kompetensi guru dalam Laporan KPM 2016 juga menunjukkan masih terdapat 505 orang Pegawai Perkhidmatan Pendidikan (PPP) hanya mencapai tahap kompetensi yang rendah. Selain itu, kompetensi guru dalam bidang bahasa

dilaporkan masih di tahap yang rendah oleh Abdul Rahman et.al (2019) dan di tahap sederhana dalam kajian Mohd Hamidin et.al (2023). Kompetensi pengajaran guru dari aspek pengetahuan dan kemahiran pula didapati berada pada paras sederhana (Zaki et.al 2021)

Selain itu, kompetensi guru juga sering kali dikaitkan dengan keupayaan dan kecekapan guru menerapkan kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) dalam kalangan murid. Penguasaan KBAT oleh murid sangat penting dalam meningkatkan pencapaian dan dipengaruhi oleh keberkesanan pengajaran guru di dalam bilik darjah. Keberkesanan pengajaran guru ini bergantung kepada tahap kemahiran, kedalaman kefahaman dan penguasaan guru dalam KBAT kerana aspek-aspek ini akan mempengaruhi cara pengajaran mereka sendiri di dalam bilik darjah (Talhah Ajmain, 2020). Namun, tahap kompetensi penerapan nilai KBAT dalam pengajaran guru masih berada pada tahap sederhana (Abdul Rahman et.al, 2019; Zaki et, al, 2021). KPM juga turut melaporkan masih terdapat guru yang belum mencapai kategori baik dan cemerlang dalam pembudayaan KBAT iaitu sebanyak 0.09% dalam kategori lemah dan 5.61% berada dalam kategori sederhana (Laporan PPPM, 2019). Oleh sebab itu, dalam mencapai objektif keberkesanan PdP, guru yang berkemampuan dalam pengajaran dan berkebolehan menggunakan strategi pengajaran yang baik diperlukan dalam mengembangkan kemahiran berfikir dalam kalangan murid (Mohamad Ashraf et.al, 2020; Muhammad Raflee, 2021).

Tahap kompetensi guru turut dinilai terhadap kemahiran guru dalam menyusun, merancang dan menilai PdP mereka untuk menjamin keberkesanan pengajaran yang dilakukan di dalam bilik darjah. Kemahiran merancang dan menilai ini terkandung dalam komponen metakognitif yang mana kesedaran metakognitif menjadi salah satu pemangkin peningkatan kompetensi individu (Sezgin Memnun et.al, 2009). Regulasi metakognitif iaitu proses merancang, memantau, menilai dan meneliti semula pemikiran serta tindakan sangat berkait rapat dengan proses pengajaran dan peranan seorang guru yang bertindak sebagai medium pelaksana dalam sistem pendidikan. Malah menurut Sevda et. al (2015), pengetahuan metakognitif tentang pengajaran sangat bermanfaat untuk menjana keberkesanan proses pengajaran guru. Dyg Nur Fathiah et.al (2022) turut menyokong bahawa kesedaran metakognitif yang tinggi dalam kalangan guru membolehkan mereka mempraktikkan kemahiran metakognitif semasa PdPc seterusnya memberi impak yang positif untuk melatih pelajar menggunakan dan mengamalkan kemahiran ini. Strategi pengajaran metakognitif oleh guru juga dapat membantu mengembangkan potensi dan bakat murid ke arah pemikiran aras tinggi serta kemahiran yang pelbagai (Kings et.al, 2000).

Selain itu, kajian kompetensi guru juga dibuat terhadap kompetensi regulasi sendiri guru dan tahap efikasi guru dalam pengajaran. Kompetensi regulasi sendiri guru sangat penting dalam memastikan kesediaan, kesedaran dan kemahiran guru dalam merancang, memantau dan menilai pembelajaran mereka. Regulasi sendiri merupakan elemen penting yang melibatkan strategi metakognitif yang dapat membentuk kemahiran dalam diri individu (Mohd Arshad et.al, 2019). Selain faktor kemahiran metakognitif, tahap efikasi guru juga menjadi faktor kepada kurangnya kompetensi pengajaran guru di dalam bilik darjah seperti yang telah diulas dalam kajian Peter (2020). Tahap efikasi guru merupakan keupayaan guru dalam menilai kebolehan diri mereka sendiri. Efikasi guru terhadap pengajarannya mempunyai hubungan yang signifikan dengan strategi metakognitif guru (Haidi Entoh et.al, 2019). Walau bagaimanapun, masih terdapat guru yang tidak menyedari tentang kemahiran metakognitif (Ozturk, 2021; Dyg Nur Fathiah et.al (2022). Kajian Nur Izzatul (2021) juga turut menyenaraikan kekurangan guru mengenai strategi metakognitif sebagai salah satu cabaran dalam menerapkan elemen ini semasa pengajaran di bilik darjah. Faktor kekurangan pengetahuan tentang kemahiran dan strategi metakognitif ini memberi kesan kurangnya

penerapan elemen ini dalam PdPc di dalam bilik darjah (Nur Izzatul et.al, 2021). Oleh sebab itu, tahap pengetahuan metakognitif guru perlulah dipantau dan ditingkatkan dalam usaha memastikan tahap kompetensi guru dapat memenuhi Standard Guru Malaysia seperti yang dihasratkan oleh kerajaan. Dengan meningkatnya tahap kompetensi ini, situasi pendidikan di Malaysia juga akan mengalami kemajuan seterusnya dapat melahirkan sumber manusia yang berkualiti serta menjamin kemakmuran negara (Mahat et.al, 2021).

4. Implementasi Kemahiran Metakognitif Dalam Pendekatan Pengajaran Guru

Teknik, kaedah atau pendekatan pengajaran merupakan salah satu elemen penting yang bertindak sebagai pemangkin keberkesanan dan keberhasilan pembelajaran pelajar di dalam bilik darjah. Dapatan kajian Booth (1993) dan Goodwin et.al (1993) mengemukakan kenyataan bahawa keberhasilan pelajar yang berkualiti dalam pembelajaran adalah terhasil melalui PdP yang berkesan oleh guru. Muhammad Zulfiqar et.al (2021) turut menyokong bahawa kaedah, strategi dan gaya PdP yang dirancang oleh guru mempunyai hubungan yang signifikan dengan keberkesanan pembelajaran oleh pelajar malah memberikan pelbagai impak sama ada terhadap minat, motivasi dan pencapaian akademik pelajar. Malah beliau menyatakan bahawa kepelbagaian kaedah dan gaya pembelajaran oleh guru akan dapat meningkatkan kompetensi guru seterusnya meningkatkan prestasi akademik pelajar. Terdapat beberapa pendekatan pengajaran dan pembelajaran yang memerlukan pengetahuan dan kemahiran metakognitif semasa aktiviti PdP dijalankan di dalam bilik darjah seperti Pembelajaran Pemikiran boleh balik (Reversible Thinking), Pembelajaran Regulasi Kendiri (Self-regulated Learning) dan Pembelajaran Kontemporari Heutagogi.

Pembelajaran Pemikiran boleh balik (Reversible Thinking)

Antara teknik pengajaran yang diberi perhatian untuk dikuasai oleh guru adalah teknik pemikiran boleh berbalik (reversible thinking). Teknik pemikiran ini dikategorikan sebagai kemampuan kognitif yang penting untuk mengembangkan dan memajukan kemahiran individu malah membantu dalam mata pelajaran Matematik khususnya (Ma'Ulah et.al, 2020; Purwaningrum et.al, 2022). Kemajuan dan perkembangan kognitif dalam memahami, mengolah dan menyelesaikan masalah merupakan salah satu kemahiran metakognitif. Menurut Purwaningrum et.al (2022) juga aktiviti reversible thinking ini membolehkan individu berfikir secara logik dan membuat perhubungan antara dua konsep, prinsip atau prosedur untuk mengukuhkan skema. Ma'Ulah et.al (2020) dalam kajiannya mengkategorikan reversible thinking kepada dua jenis proses pemikiran. Dalam menggunakan teknik pemikiran ini, individu perlu berfikir dengan lebih mendalam dari dua sudut pandangan yang berbeza untuk meminimumkan kesilapan dalam membuat sesuatu keputusan semasa menyelesaikan tugas. Oleh sebab itu, Sufyani (2023) dalam kajiannya membuktikan bahawa penerapan atau pendekatan metakognitif akan memberikan kesan yang baik dalam mengembangkan teknik pemikiran ini malah memberikan kesan yang positif terhadap tahap kompetensi pengajaran guru. Teknik pemikiran ini bukan sahaja dapat mengembangkan kompetensi pengajaran guru dalam mata pelajaran Matematik malah berguna dalam meningkatkan prestasi pengajaran guru dalam mata pelajaran yang lain.

Pembelajaran Regulasi Kendiri (Self-regulated Learning)

Kemahiran metakognitif juga banyak dikaitkan dengan gaya pembelajaran regulasi sendiri. Hal ini kerana kemahiran metakognitif ini meliputi dua elemen sebagai domain utama berdasarkan Teori Metakognitif Brown iaitu pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif. Maka, kemahiran regulasi metakognitif seperti membuat perancangan, pemantauan dan penilaian merupakan aspek yang penting dalam gaya pembelajaran regulasi

kendiri individu. Malah, berdasarkan teori pembelajaran kognitif sosial Albert Bandura (1982), elemen metakognitif merupakan salah satu daripada tujuh elemen penting dalam menerapkan pembelajaran regulasi sendiri terhadap individu (Mohd Arshad et.al, 2019). Regulasi sendiri ditakrifkan oleh Pintrich (2000) sebagai suatu kemahiran individu dalam proses menentukan fokus utama, mendisiplinkan diri serta menguasai sesuatu pengetahuan. Maka dalam konteks pengajaran, guru perlu menetapkan fokus yang jelas untuk mencapai objektif dan menambah baik teknik pengajaran secara berterusan. Selain itu, guru juga perlu meneroka pelbagai pengetahuan baru secara konsisten dan berdisiplin demi meletakkan diri sebagai pendidik yang mengikuti perkembangan teknologi masa kini. Zimmerman (2000) pula mentakrifkan regulasi sendiri atau kawalan sendiri sebagai suatu pemikiran, sentimen dan tingkah laku yang terhasil sebagai tindak balas diri sendiri setelah merancang dan menyesuaikan untuk mencapai matlamat. Kepekaan dan tingkah laku guru yang cekap dalam mengawal dan menguasai situasi dapat membantu guru menyelesaikan masalah secara efektif seterusnya memberikan impak positif terhadap diri dan pelajar. Bagi pelajar pula, gaya pembelajaran regulasi ini dapat mendisiplinkan mereka sepanjang proses pembelajaran dengan menguruskan diri serta berikan tumpuan dan kerjasama dalam memperoleh pengetahuan baharu. Selain itu, Zimmerman et.al (1989) turut menyatakan bahawa pembelajaran regulasi sendiri juga menunjukkan pengaruh terhadap peningkatan pencapaian pembelajaran individu. Dalam konteks keupayaan guru, pembelajaran regulasi sendiri ini sangat penting dalam meningkatkan kompetensi sebagai individu yang berupaya meregulasikan diri sendiri dalam melaksanakan tugas sebagai guru.

Pembelajaran Kontemporari Heutagogi

Selain itu, elemen metakognitif juga turut terdapat dalam pendekatan pembelajaran kontemporari heutagogi (Herlina et.al, 2021). Herlina dan rakan-rakan menyenaraikan elemen-elemen yang wujud dan signifikan dalam pendekatan pembelajaran ini iaitu pembelajaran yang ditentukan oleh pelajar, refleksi metakognitif, kolaboratif dan pembangunan kompetensi guru. Beliau merumuskan bahawa pendekatan Heutagogi dapat meningkatkan tahap kompetensi guru. Pendekatan heutagogi adalah merujuk kepada pedagogi penentuan sendiri (Hase et.al, 2000). Menurutnya lagi pembelajaran sebenar berlaku apabila individu melalui pengalamannya secara semula jadi. Melalui pendekatan ini, pelajar atau individu diberikan peluang dan ruang untuk menentukan sendiri isi kandungan, aktiviti serta bahan yang diperlukan dalam pembelajaran mereka. Pendekatan Heutagogi juga merupakan proses pembelajaran yang bersifat holistik dan humanistik serta dapat membangunkan dan mengoptimumkan kapasiti keupayaan individu sebagai watak utama yang berautoriti ke atas pembelajaran mereka (Mustafa Kamal et.al, 2021). Menurut Blaschke et.al (2015), terdapat enam elemen dalam pendekatan pembelajaran heutagogi iaitu eksplorasi, pembinaan, kolaborasi, hubungan, refleksi dan perkongsian. Pelaksanaan pendekatan pembelajaran heutagogi ini memerlukan peranan guru dalam melibatkan pelajar mereka secara menyeluruh, atau dalam erti kata lain adalah berpusatkan pelajar dalam proses pembelajaran. Oleh hal yang demikian, sifat berdikari dan keyakinan diri pelajar perlulah dipupuk oleh guru yang bertindak sebagai pemudah cara agar pelajar bertanggungjawab mengawal selia pembelajaran mereka sendiri dengan baik (Mustafa Kamal et.al, 2021). Maka, sebagai fasilitator atau pemudah cara, guru perlulah berkemahiran, berpengetahuan dan berkepakaran dalam bidang tugasnya agar dapat mendorong pelajar ke arah sumber pembelajaran yang relevan dan menepati matlamat kurikulum (Levy, 2018). Oleh hal yang demikian, kompetensi guru amatlah penting agar pendekatan kontemporari dalam pendidikan dapat dilaksanakan dengan berkesan sejajar dengan perkembangan masa kini.

5. Kesimpulan

Umumnya, kemahiran metakognitif merupakan antara komponen penting dalam PdP. Hal ini kerana kemahiran metakognitif akan mempengaruhi tingkah laku penyelesaian masalah bagi individu (Sezgin Memnun et.al, 2009). Justeru itu, menyedari kepentingan kemahiran metakognitif dalam kalangan guru, tahap kesedaran perlulah dikaji dengan lebih mendalam terutamanya dalam sub komponen regulasi metakognitif yang meliputi perancangan, pemantauan dan penilaian guru dalam pengajaran. Melalui kajian yang lebih mendalam berdasarkan sub komponen metakognitif, kelemahan dan kekurangan dalam konteks pengajaran guru dapat dikenal pasti. Hasil kajian akan membantu usaha meningkatkan kompetensi guru secara komprehensif dan berfokus. Zaa'im et.al (2019) menjelaskan bahawa kompetensi guru dalam pengajaran perlu dilatih dan ditingkatkan dalam aspek pengetahuan dan kemahiran agar dapat menyumbang ke arah keberhasilan sumber manusia yang bertaraf dunia dan dapat bersaing di peringkat antarabangsa. Melalui peningkatan tahap kompetensi, guru akan dapat memberikan pengajaran yang lebih berkualiti dan berkesan serta membantu mereka mencapai matlamat pembelajaran mereka dengan lebih cekap. Oleh itu dalam usaha meningkatkan kompetensi guru, Bahagian Profesionalisme Guru (BPG) perlu mengambil peranan bagi memperkasakan kemahiran ini melalui anjuran program pemantapan strategi metakognitif dalam pedagogi. Program seperti ini boleh diadakan dalam pelbagai peringkat dan mata pelajaran agar penerapan dapat dilakukan secara berfokus. Selain itu, usaha membuat kolaborasi penghasilan modul kemahiran metakognitif daripada guru-guru pakar dari seluruh negara juga boleh dilakukan bagi membantu meningkatkan kompetensi guru sejajar dengan matlamat BPG. Di peringkat KPM pula, kajian kesedaran metakognitif perlu dilakukan dari semasa ke semasa agar kekurangan pengetahuan metakognitif ini dapat diatasi secara menyeluruh. Tahap kesedaran metakognitif yang dikaji ini dapat menjadi indikator kepada pihak lain dalam merancang dan melaksanakan program pemantapan kompetensi guru secara komprehensif di semua peringkat demi mencapai matlamat pendidikan negara.

Penghargaan

Penulis ingin berterima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam membantu dan memberi sokongan terhadap kajian ini.

Rujukan

- Abdul Rahman, A., Zulkifli, M.S., Hashimee, M., Wazir, A., & Sayed, M. (2019). Tahap kompetensi guru bahasa Arab di SABK di Malaysia: satu dimensi. *e-BANGI: Jurnal Sains Sosial dan Kemanusiaan*, 16 (2).
- Abdul Razak, A.F.I., & Phang, F.A. (2021). Metacognitive Awareness Level of Physics Teachers in Johor Bahru. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 11(2): 95-109. <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol11.2.8.2021>
- Boyatzis, Richard. (2008). Competencies in the 21st century. *Journal of Management Development*. 27. 10.1108/02621710810840730.
- Booth, A. (1993). Learning History in university: Student view on teaching and assessment. *Studies in Higher Education*, 18(2): 227-235
- Dyg Nur Fathiah & Muhammad Sofwan Mahmud. (2022). Kemahiran Kesedaran Metakognitif Guru dan Guru Pelatih Matematik: Sorotan Literatur Bersistematik. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(11), e001856. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i11.1856>
- Entoh, H. and Abdullah, M. K. (2019). Pengaruh Iklim Organisasi Sekolah Terhadap Kesedaran Metakognisi dalam kalangan Guru-Guru Sekolah Rendah di Zon Pulau,

- Utara Sabah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 4(1), pp. 60 - 73. doi: 10.47405/mjssh. v4i1.168
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychological Association*. 34(10): [906–911]. [http://jwilson.coe.uga.edu/EMAT7050/Students/Wilson/Flavell%20\(1979\).pdf](http://jwilson.coe.uga.edu/EMAT7050/Students/Wilson/Flavell%20(1979).pdf)
- Hase, S. & Kenyon, C. (2000). From andragogy to heutagogy. *Ulti-BASE In-Site*.
- Herlina, S., Rahman, M. A., Nufus, Z., Handrianto, C., & Masoh, K. (2021). The Development of Students' Learning Autonomy Using Tilawati Method at a Madrasatul Quran in South Kalimantan. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 18(2), 431–450. <https://doi.org/10.14421/jpai.2021.182-12>
- Hughes, A. J. (2017). Educational complexity and professional development: Teachers' need for metacognitive awareness. *Journal of Technology Education*, 29(1): 25–44.
- Irwansyah, M., Diana, M. & Afrida, N. (2019). Urgensi Kompetensi Kepribadian Guru Dalam Sistem Pendidikan Perspektif Hadits Nabawi. *Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*. 9(2):13-28.
- Iyer, L. (2019). Critical Thinking and its Importance in Education. Conference: Cognitive, Psychological and Behavioural Perspectives in Education July 2019.
- Kallio, H., Virtal, K., Kallio, M., Virta, A., Hjardemaal, F.R. & Sandven, J. (2017). The Utility of the Metacognitive Awareness Inventory for Teachers among In-Service Teachers. *Journal of Education and Learning*, 6(4): 78-91. <http://doi.org/10.5539/jel.v6n4p78>
- King, F., Goodson, L., & Rohani, F. (2000). *Higher Order Thinking Skills*. Washington D.C USA: Educational Services Program.
- Kluwe, R.H. (1982). Cognitive Knowledge and Executive Control: Metacognition. In: Griffin, D.R. (eds) *Animal Mind — Human Mind*. Life Sciences Research Reports, vol 21. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-68469-2_12
- Kluwe, Rainer. (1987). Executive Decisions and Regulation of Problem-Solving Behavior. In F. E. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 31-64). Hillsdale, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Kusumawardani, A., Setiawati, L., Ginting, Y. L. & Khairin, F. N. (2017). Urgensi Penerapan Pendidikan Akuntansi Berbasis (32): 65–82. doi:10.24034/j25485024.y2018.v2.i1.3484
- Laporan Tahunan Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016). <https://www.moe.gov.my/muat-turun/laporan-dan-statistik/414-laporan-tahunan-kpm-2016/file>
- Lewis, R. (2016). Predictors of U.S. Teachers' Use of Metacognition in Mathematics Instruction. *Walden Dissertations and Doctoral Studies*. 2411. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/2411/>
- Loren Muralis. (2014). *Conceptualizing and Assessing Metacognitive Development in Young Children*.
- Maf'ulah, S., & Juniati, D. (2020). The Effect of Learning with Reversible Problem-Solving Approach on Prospective-Math-Teacher Students' Reversible Thinking. *International Journal of Instruction*, 13(2): [329-342]. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13223a>
- Mahat, H. & Nayan, Nasir & Saleh, Yazid & Hashim, Zalina & Balkhis, Saiyidatina. (2021). Kompetensi profesionalisme guru geografi di Malaysia. *Malaysian Journal of Society and Space*. 17. 10.17576/geo-2021-1703-08.
- Makhsin, M., Yong Ping, T. & Ismail, N.H. (2022). Standard Guru Malaysia 2.0 Dalam Kemenjadian Jiwa Pendidik Malaysian. *International Journal of Education, Psychology and Counseling (Ijepc)*, 7(46): [327-346]. DOI 10.35631/IJEP.746026
- Mohd Arshad, A. & Yasin, R. (2019). Strategi Pembelajaran Regulasi Kendiri dalam Meningkatkan Pencapaian Subjek Sains: Kajian Meta Analisis.
- Mohd Hamidin, N., Hasan, Y., Zaini, A.R., & Mansor, N. (2023). Tahap Kompetensi Bahasa

- Arab Guru STAM. *International Journal of Advanced Research In Education And Society*, 5(1):6[4-75].
- Mueller, F. (1994). Societal effect, organisational effect, and globalization. *Organisation Studies*, 15(3), 407-428.
- Muhammad Raflee, S.S. & Halim, L. (2021). The Effectiveness of Critical Thinking in Improving Skills in KBAT Problem Solving. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 11(1), 60-76. <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol11.1.6.2021>
- Mustafa Kamal, N.M., Hussin, Z., Sulaiman, A.M. & Abd Latib, N.N. (2021). Pendekatan Heutagogi Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran di Rumah (Pdpr) Menggunakan M-Pembelajaran. *Journal of Islamic Educational Research*, 7(44).
- Muzammil, N. F. & Mohd Radzi, N. (2018). Tahap Kompetensi Guru Dalam Pelaksanaan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Di Sekolah Kebangsaan Daerah Sepang, Selangor. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik Oktober 2018* (6:4)
- Nesrin Ozturk. (2022). Place Of Metacognition in The Turkish National Curriculum of Reading. *Milli Egitim*, 51(233): [837-861]. DOI: 10.37669/milliegitim.792872
- Peter Oluwaseun Merisi. (2020). Exploring pre-service teachers' beliefs about teaching and learning grammar: Implications for teacher education. *Journal of Education (South Africa)*. doi: <http://dx.doi.org/10.17159/2520-9868/i79a03>
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451–502). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3>
- Purwaningrum, A. & Sutiarmo, S. (2022). Analisis Kemampuan Reversible Thinking Peserta Didik Kelas VIII SMP pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1): [38-48]
- Ratna Dewi & Sita Husnul Khotimah. (2020). Pengaruh Profesionalisme Dan Disiplin Kerja Guru Terhadap Peningkatan Mutu Pendidikan di Sekolah Dasar. *Elementary Islamic Teacher Journal* Juli - Desember 2020 Vol 8 (2): [279-294].
- Razak, A. & Jalal, N. (2018). Hubungan Antara Kecerdasan Emosional Dengan Kompetensi Kepribadian Guru. *Jurnal Psikologi TALENTA*. 4.(69). 10.26858/talenta.v4i1.6580.
- Rosi, F. (2018). Strategi Pengembangan Kompetensi Spencer pada MEC (Mandiri Entrepreneur Center) Surabaya guna meningkatkan kinerja staf pengajar. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel. Retrieved from http://digilib.uinsby.ac.id/26407/2/Fatkur_Rosi_G73214017.pdf
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary educational psychology*, 19(4), 460-475
- Sevda Yerdelen-Damar, Omer Faruk Ozdemir, & Cezmi Umal. (2015). Pre-service Physics Teachers' Metacognitive Knowledge about Their Instructional Practices. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(5), 1009-1026.
- Sezgin Memnun, D. & Akkaya, R. (2009). The levels of metacognitive awareness of primary teacher trainees. *Procedia–Social and Behavioral Sciences*.
- Sufyani Prabawanto. (2023). Improving prospective mathematics teachers' reversible thinking ability through metacognitive-approach teaching. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(6).
- Talhah Ajmain & Ahmad Marzuki Mohamad. (2020). Konsep Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) Menurut Ibnu Khaldun dalam Konteks Pengajaran Dan Pemudahcaraan (PdPc). *Jurnal Dunia Pendidikan* 2(2): [146-157].
- Tan Abdullah, N., Shukri Nordin, Z., & Zulkipli, N. (2021). Cabaran Penerapan Strategi Metakognitif dalam Pengajaran Penyelesaian Masalah Ekonomi Tingkatan Enam. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(3), 239-249.
- Zaaim, K., Surat, S. & Mohd Nor, M.Y. (2019). Tahap Kompetensi Guru (PdPc) SKPMg2

Dan Tahap Kemenjadian Murid. *International Journal of Education, Psychology and Counselling* 2: 51–62.

Zaki, F., Ahmad, A., & Othman, N. (2021). Kompetensi Guru dalam Penerapan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi dalam Pengajaran Pendidikan Sejarah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(1), 194 - 205.

Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82–91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>