

WAHAI GURU BAHARU: SIGNIFIKANKAH SUMBANGAN KEPERCAYAAN TERHADAP VARIASI AMALAN PENGAJARAN DAN SIKAP?

Noziati binti Borhan PhD
Farah Mukhtar @ Mohd Yunos PhD
Zairinah Mohd Shukur
Erana Abd Seman
Mayati Bulin

Institut Pendidikan Guru Kampus Raja Melewar Negeri Sembilan

ABSTRAK

Guru permulaan atau guru baharu perlu menguasai beberapa aspek kemahiran dan sikap demi memenuhi agenda kerajaan yang pelbagai selari dengan pedagogi abad ke 21. Pengalaman yang telah dilalui oleh golongan guru ini memberikan kesan kepada proses pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah. Justeru itu, kajian yang dilaksanakan ini adalah bagi mengenal pasti sejauhmana sumbangan kepercayaan guru baharu terhadap variasi amalan pengajaran dan sikap. Seramai 263 responden telah dipilih bagi terlibat dalam kajian ini melalui pensampelan secara rawak berstrata dari seluruh Malaysia. Satu set soal selidik yang mengandungi 91 item berskala Likert lima mata digunakan sebagai instrumen bagi fasa pemerolehan data. Kajian ini menggunakan pendekatan analisis komponen prinsipal melalui perisian IBM SPSS *Statistics* 21. Manakala AMOS versi 21 digunakan bagi model persamaan struktural, analisis laluan dan analisis faktor kesahan (CFA) bagi menguji hipotesis kajian pada aras signifikan $p < .05$. Dapatan kajian menunjukkan bahawa attribute kepercayaan tidak sepenuhnya menyumbang terhadap amalan pengajaran dan sikap guru. Latihan pembangunan professional guru, penambahbaikan aspek pedagogi dan aktiviti serta kemahiran menjadi petunjuk kepada sumbangan yang besar terhadap amalan pengajaran dan sikap guru terutama di era pendidikan kini.

Kata kunci: *Kepercayaan, guru baharu, amalan pengajaran, sikap guru*

PENGENALAN

Pada realitinya, memang tidak dapat dinafikan bahawa perubahan-perubahan yang berlaku dari semasa ke semasa dalam kurikulum persekolahan menuntut peranan yang sepenuhnya daripada semua golongan profesional pendidik. Peranan guru adalah penting sebagai penggerak kepada kesinambungan kurikulum (KPM 2013) bagi memastikan kejayaan atau kegagalan sesuatu perubahan yang dilaksanakan itu. Ini secara tidak langsung dapat menghasilkan murid

yang lebih berfikiran kritis, kreatif dan inovatif sebagaimana matlamat yang diharapkan dalam pelaksanaan KSSR hingga berjaya mencapai hasrat yang diaspirasikan oleh negara maju. Guru perlu dilengkapi dengan pemikiran kreatif untuk menyokong tugas mereka dan menjadikan mereka mampu mengajar individu menggunakan pemikiran kreatif (Bakir & Oztekin, 2014; Chia & Goh, 2016).

Pendidik perlu mempunyai keberanian melakukan perubahan ekosistem pendidikan demi kebaikan sistem pendidikan negara dan masa depan generasi pewaris bangsa terutama bila berada di dalam fasa pendidikan endemik. Seperti yang dinyatakan sebelum ini, adalah penting bagi guru untuk mengetahui kebolehan semua pelajar di dalam bilik darjah. Oleh itu, penggunaan bahan bantu mengajar dalam fasa-fasa endemic memudahkan objektif pengajaran guru dengan membantu guru dalam membezakan pengajaran. Ini memberi setiap pelajar peluang untuk berinteraksi dengan kandungan dengan cara yang membolehkan mereka memahami dengan lebih mudah.

Amalan pengajaran terkini menuntut para guru untuk mengamalkan pengajaran dan pembelajaran yang dapat menangani keperluan dan cabaran-cabaran unik yang dihadapi oleh murid-murid tidak kira di mana jua penempatan perkhidmatan sama ada di dalam bandar mahupun di luar bandar yang dapat menyokong pembangunan jatidiri murid (Seidman et al. 2018). Dalam usaha membantu murid-murid mempelajari kemahiran yang lebih kompleks dan beraras tinggi di abad 21 ini, pengajaran yang disampaikan oleh guru perlu lebih sofistikated dan berkesan (Borko 2004). Guru juga harus peka dengan melaksanakan amalan pengajaran dan pembelajaran yang cekap dan proaktif agar dapat menghasilkan pelajar yang kreatif dan kritis.

Pembelajaran haruslah lebih bermakna dengan penerapan elemen-elemen kemahiran tinggi disampaikan semasa pengajaran guru selari dengan kepercayaan dan sikap yang diimplementasikan oleh guru. Guru permulaan harus konsisten dalam melaksanakan amalan pengajaran di dalam bilik darjah walaupun diketahui umum bahawa pengajaran matematik seringkali melibatkan pengajaran yang tidak konsisten di beberapa buah negara. Merujuk kepada laporan TALIS (2013), keputusan seseorang guru untuk melakukan apa jua aktiviti di dalam kelas bergantung kepada banyak faktor. Antara yang seringkali menjadi pertimbangan guru adalah amalan pengajaran guru yang bergantung kepada kepercayaan guru terhadap sifat sesuatu pengajaran dan pembelajaran, iklim sekolah, faktor peribadi seperti jantina, subjek yang diajar serta pembangunan latihan dan profesionalisme. Sehubungan dengan itu, pendidik harus meneliti pelaksanaan pengajaran yang memberikan impak yang besar terhadap proses pembelajaran pelajar. Melalui proses pengajaran yang

berkesan inilah pelajar dapat membina kekuatan dan memahami matlamat pengajaran yang disampaikan oleh guru. Justeru, guru harus memastikan bahawa segala penyampaian kepada pelajar adalah secara bersistematik, ketepatan dari segi isi kandungan, jelas serta mudah untuk difahami. Dalam pada itu juga, bahan bantu mengajar terbukti menjadi pelengkap yang baik kepada guru apabila pengukuhan sesuatu kemahiran atau konsep diperlukan. Mereka bukan sahaja membenarkan pelajar lebih banyak masa untuk berlatih, tetapi mereka juga menyampaikan maklumat dengan cara yang menawarkan pelajar cara berbeza untuk melibatkan diri dengan pendekatan tersebut. Sudah tentu, ini penting untuk mencapai pelbagai jenis pembelajaran di dalam kelas.

Objektif Kajian

Kajian yang dijalankan ini mempunyai objektif seperti yang dinyatakan ini iaitu:

1. Sejauhmanakah item-item kepercayaan yang mendasari konstruk ini memberikan peneguhan terhadap domain yang ditetapkan melalui pengesahan analisis faktor penerokaan yang dijalankan.
2. Sejauh manakah sumbangan kepercayaan terhadap variasi dalam sikap dan amalan pengajaran dalam kalangan guru permulaan matematik sekolah rendah di Malaysia?

KAJIAN LITERATUR

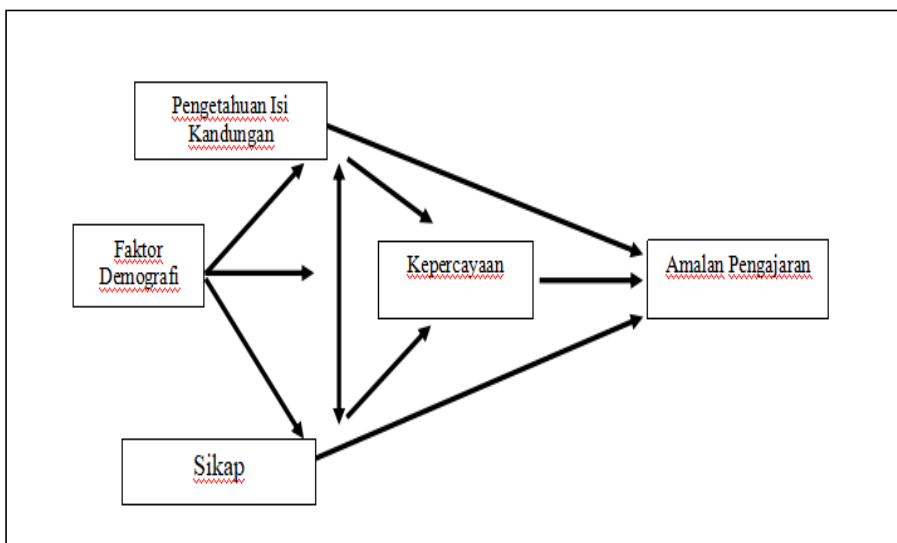
Untuk mencipta pelajar abad ke-21, kita mesti menumpukan pada kemahiran abad ke-21 guru dan mengkonsepsikan semula cara kita boleh menilai dan melatih guru. Untuk mencapai matlamat ini, pemahaman konstruktivis tentang perkara yang berlaku di dalam bilik darjah dan, khususnya, amalan guru perlu diberikan penekanan yang serius (Sharon Kim et al., 2019) sehingga membawa kepada korelasi terhadap pembentukan sikap dan kepercayaan guru. Ringkasnya sikap, norma subjektif dan niat melakukan sesuatu tingkah laku merupakan aspek utama bagi Teori Tindakan Bersebab yang dirujuk di dalam pengkajian ini. Dengan kata lain, seseorang individu itu akan melaksanakan sesuatu tindakan sebaik sahaja memperoleh pengetahuan dan membuat pertimbangan yang sewajarnya. Sebelum sesuatu keputusan itu di ambil bagi melakukan sesuatu perubahan dalam tingkah laku, adalah penting dipertimbangkan implikasi yang bakal dihadapi. Ini adalah kerana implikasi yang berlaku bakal memberikan impak besar kepada pelakunya rentetan daripada pelbagai perkara yang telah dipertimbangkan diawalnya sebelum tingkah laku atau sikap tersebut dilaksanakan.

Sementara itu, sikap individu bermula dari kepercayaan mereka tentang hasil tingkah laku yang berlaku dan ianya merupakan penentu kepada

pelaksanaan sesuatu tingkah laku. Sementara itu, niat seseorang yang diterjemahkan di dalam teori ini untuk melakukan sesuatu tingkah laku merujuk kepada gabungan sikap dalam melaksanakan tingkah laku tersebut dan norma subjektif. Secara tidak langsung, sikap dan norma subjektif yang dibincangkan di dalam teori ini merupakan pengaruh utama kepada niat yang menjadi nadi utama kepada pelaksanaan sesuatu tingkah laku. Yakni, matlamat akhirnya adalah untuk meramal dan memahami sesuatu tingkah laku individu yang dipengaruhi oleh sikap yang di miliki oleh seseorang individu.

Berdasarkan model kepercayaan Ernest (1989), kepercayaan terhadap sifat matematik yang merangkumi beberapa proses penghafalan syarat dan peraturan ini merupakan salah satu kategori kepercayaan yang paling penting dinyatakan dalam konstruk kepercayaan. Malahan perkara tersebut menjadi satu subkonstruk utama dalam mengukur kepercayaan dalam kalangan guru.

Kepercayaan memberikan impak kepada pelaksanaan amalan pengajaran walaupun dipengaruhi oleh beberapa limitasi dalam konteks sosial dan pemikiran guru. Kajian terdahulu yang mendapati bahawa terdapat perbezaan yang signifikan antara kepercayaan dan amalan pengajaran mereka yang disebabkan oleh beberapa faktor lain yang mempengaruhi amalan pengajaran dalam bilik darjah. Menurut Ernest (1989) perkara tersebut mungkin disebabkan oleh faktor seperti jangkaan pelajar, ibu bapa, kurikulum, sistem penilaian dan sistem persekolahan keseluruhannya. Sementara itu, menurut model kepercayaan Wilkins (2008) (Rajah 1) amalan pengajaran dipengaruhi secara tidak langsung oleh beberapa faktor yang antaranya ialah pengetahuan, kepercayaan dan sikap. Ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang guru membentuk kepercayaan dan sikap sama ada secara positif atau negatif dan seterusnya memberikan impak kepada guru untuk bertindak melaksanakannya dalam amalan pengajarannya di dalam bilik darjah.



Rajah 1: Model Kepercayaan Wilkins (2008)

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini dilaksanakan dengan menggunakan reka bentuk kuantitatif sepenuhnya dengan kaedah tinjauan. Kaedah tinjauan ini merupakan satu kaedah yang melibatkan pentadbiran soal selidik melalui responden yang telah dipilih sebagai mewakili populasi kajian di mana dapatan daripada data yang di peroleh akan dianalisis secara tepat (Gall et al. 2003). Selain itu, Creswell (2005) menjelaskan bahawa reka bentuk kajian dengan menggunakan kaedah tinjauan ini dapat mengumpul data terus daripada responden kajian dan juga dapat membuat generalisasi terhadap populasi bagi sesuatu penyelidikan.

Melalui reka bentuk kajian ini, responden dikehendaki menjawab satu set soal selidik yang mengandungi tiga konstruk utama kajian iaitu kepercayaan, sikap dan amalan pengajaran. Soal selidik yang digunakan adalah bertujuan sebagai satu instrumen untuk memperoleh data yang diperlukan bagi menjawab segala persoalan kajian yang telah dinyatakan di awal penulisan.

Justeru, pengkaji berpendapat bahawa reka bentuk kajian kuantitatif dengan menggunakan kaedah tinjauan menggunakan soal selidik ini amat sesuai digunakan bagi mengenal pasti hubungan struktural antara kepercayaan, sikap dan amalan pengajaran dalam kalangan guru permulaan disamping mengenal pasti sumbangan konstruk kepercayaan terhadap sikap dan amalan pengajaran. Malahan instrumen yang digunakan di dalam kajian ini menjadi alat pengukur dan pengantaraan bagi pengkaji dan responden yang terpilih di dalam kajian ini.

PENSAMPELAN

Teknik pensampelan rawak berstrata adalah teknik yang sesuai digunakan kerana ketidak seimbangan ciri-ciri bagi sesuatu responden serta sesuai untuk mendapatkan responden dari bilangan populasi yang besar dan luas (Babbie 2001; Jafri 2010; Maimunah 2005). Pensampelan ini memberikan manfaat kepada responden bila mana semua ahli dalam populasi ini adalah berpeluang untuk terlibat dalam kajian. Pemilihan jumlah responden ini adalah berdasarkan kepada keperluan analisis statistik persamaan struktural (SEM) yang mana jumlah responden yang diambil dari populasi ditentukan berdasarkan cadangan yang dikemukakan oleh Kline (2005) dan Hair et al. (1998). Bagi sesetengah pengkaji, bilangan responden yang digunakan bagi menjalankan analisis persamaan struktural adalah bersamaan dengan 200 orang (Kline 2005). Oleh itu, kajian yang menggunakan 66 item selepas proses analisis faktor penerokaan dijalankan ini memerlukan jumlah minima seramai 215 orang responden.

DAPATAN KAJIAN

Dapatan kajian bagi persoalan kajian pertama menunjukkan bahawa analisis faktor penerokaan (EFA) ke atas konstruk kepercayaan seperti tertera di Jadual 1 bagi menunjukkan pengelompokan item kepada lima faktor. Sebanyak lima item yang digugurkan berikutan bilangan item yang tidak mencukupi bagi membentuk satu faktor. Dapatan analisis faktor penerokaan menunjukkan bahawa terdapat 5 item dalam faktor pertama, empat item dalam faktor kedua dan empat item dalam faktor ketiga yang digunakan untuk kajian selanjutnya. nilai muatan faktor bagi setiap item yang melebihi 0.5 diperincikan dalam Jadual 1 dan Jadual 2. Item yang bertanda * menunjukkan bahawa item-item tersebut digugurkan kerana nilai muatan faktor yang rendah (kurang daripada 0.5), terdapat silangan muatan antara faktor-faktor lain atau bilangan item yang kurang bagi mewakili satu faktor.

Jadual 1: Analisis Faktor Penerokaan bagi Domain kepercayaan matematik

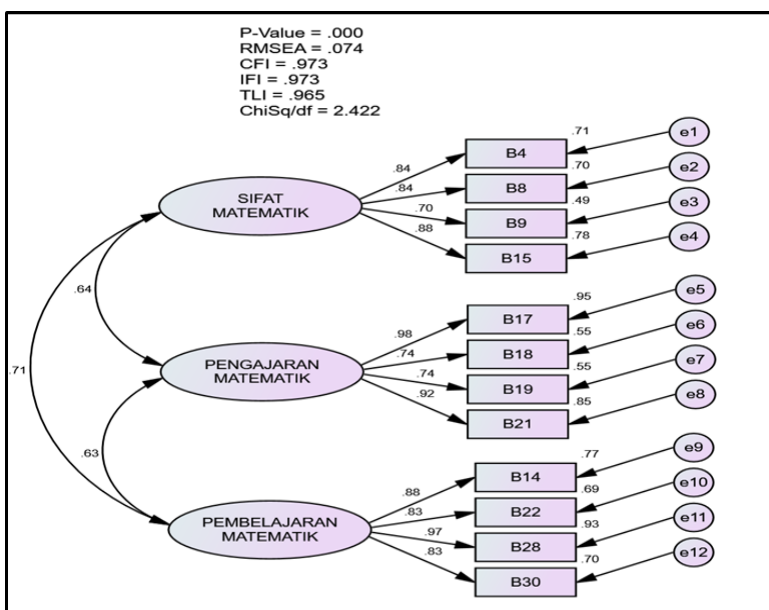
No Item	Faktor				
	1	2	3	4	5
B7	0.685				
B18	0.662				
B19	0.630				
B17	0.611				
B21	0.596				
B28		0.673			
B30		0.650			
B14		0.644			
B22		0.636			
B4			0.678		
B9			0.661		
B15			0.640		
B8			0.620		
B23*				0.816	
B25*				0.802	
B20*				0.643	
B1*					0.684
B16*					-0.447

Jadual 2: Rumusan Bilangan Item Kepercayaan Selepas Analisis Faktor Penerokaan (EFA)

Subkonstruk	Item Yang Asal	Item Selepas EFA	Jumlah Item Selepas EFA
Sifat Matematik	B1,B4,B7,B8,B9	B4,B9,B8,B15	4
Pengajaran Matematik	B14,B15,B16,B17, B18,B19	B7,B17,B18, B19,B21	5
Pembelajaran Matematik	B20,B21,B22,B23, B25,B28,B30	B14,B22,B28,B30	4
JUMLAH	18		13

Rajah 1 menunjukkan model pengukuran bagi tiga subkonstruk yang digabungkan bagi mengukur kepercayaan dalam kalangan guru permulaan sekolah rendah dengan menggunakan data yang dikumpulkan (n = 263). Bagi analisis faktor kesahan (CFA) selanjutnya, model pengukuran dilakukan bagi menggabungkan kesemua sub konstruk dalam kepercayaan. Kesemua item dalam sub konstruk dijadikan sebagai

petunjuk bagi mengukur kepercayaan dalam kalangan guru permulaan sekolah rendah selepas melalui penganalisan faktor penerokaan (EFA) yang dijalankan terhadap 263 orang responden. Modifikasi kepada model dilakukan berdasarkan kepada saranan Hair et al. (2010) dengan mengambilkira beberapa maklumat seperti membuat semakan terhadap nilai muatan faktor yang melebihi 0.5, manakala item yang melebihi nilai tersebut dikekalkan bagi mendapatkan kesepadanan data. Daripada gabungan kesemua sub konstruk kepercayaan ini, terdapat satu item iaitu B7 yang digugurkan bagi mencapai kesepadanan model kerana mempunyai nilai muatan faktor yang rendah sebagaimana dapat dirujuk dalam Rajah 2 yang berikut.



Rajah 2: Model Pengukuran Konstruk Kepercayaan Dalam Kalangan Guru Permulaan Matematik Sekolah Rendah

Dapatan kajian bagi persoalan kajian kedua menunjukkan bahawa terdapat kesignifikannya sumbangan kepercayaan terhadap variasi sikap dan amalan pengajaran guru baharu. Penyelidikan yang dijalankan ini bukan sahaja memberi sumbangan kepada proses pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan guru permulaan khususnya, tetapi ia juga merangkumi usaha dalam mengenal pasti apakah keperluan yang diperlukan oleh guru permulaan di masa akan datang sama ada dari aspek pembangunan profesional, mentoring, seminar, bengkel mahupun persidangan agar komitmen terhadap kerjaya, pendidikan sepanjang

hayat, kemahiran intrapersonal dan interpersonal , pembentukan sahsiah dan perkembangan profesional dapat dipertingkatkan.

Dalam konteks kajian ini, pengajaran matematik dalam kalangan guru permulaan harus menekankan kepada amalan pengajaran berpusatkan pelajar mahupun amalan pengajaran kreatif yang sesuai dengan perkembangan globalisasi yang semakin rencam dan dinamik. Ini disebabkan oleh dapatan kajian yang mendapati bahawa dalam kalangan guru permulaan ini masih terdapat mereka yang mengamalkan pengajaran berpusatkan guru dan menjadi antara amalan pengajaran yang dominan dilakukan semasa sesi pengajaran dan pembelajaran. Walhal kerajaan melalui Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM 2013-2025) telah meletakkan saranan agar pengajaran secara kreatif dan berpusatkan pelajar menjadi keutamaan dalam proses pengajaran dan pembelajaran di alaf 21 ini.

Pelaksanaan kajian ini dapat melengkapkan kajian-kajian terdahulu yang menggunakan faktor kepercayaan dalam kalangan guru berpengalaman, pensyarah, pelajar sekolah dan guru pra perkhidmatan. Melalui kajian yang dijalankan ini, maklumat mengenai kepercayaan, sikap dan amalan pengajaran dalam kalangan guru permulaan dapat disalurkan dan dikombinasikan untuk kajian selanjutnya. Pengenalpastian beberapa faktor tambahan dalam konstruk yang dikaji menyumbang kepada pembentukan instrumen kajian di masa akan datang dan ditambah baik dengan faktor-faktor yang seterusnya.

Bagi sumbangan secara relatif subkonstruk kepercayaan terhadap amalan pengajaran didapati bahawa, nilai *standardized beta* (β) yang disumbangkan bagi setiap sub faktor ini juga adalah kecil. Antara ketiga-tiga elemen dalam subkonstruk kepercayaan ini, didapati bahawa kepercayaan terhadap pembelajaran matematik memberikan sumbangan sebanyak 10% berdasarkan kepada nilai β yang menghubungkan antara kepercayaan terhadap pembelajaran kepada amalan pengajaran. Manakala kepercayaan terhadap pengajaran matematik memberikan nilai $\beta = -9\%$ dan kepercayaan terhadap sifat matematik memberikan nilai $\beta = 5\%$. Hal ini adalah selaras dengan dapatan kajian yang mendapati bahawa secara keseluruhannya kepercayaan tidak mempunyai hubungan langsung yang signifikan dengan amalan pengajaran dalam bilik darjah sepertimana di Jadual 3.

Jadual 3: Ringkasan Nilai Pemberat Regresi Ke Atas Sikap dan Amalan Pengajaran Dalam Model Persamaan Struktural

Hubungan Pemboleh ubah	Ralat Piawai	t	Nilai p	β
Sikap ←kepercayaan terhadap sifat matematik	.066	1.616	.106	.169
Sikap ←kepercayaan terhadap pengajaran Matematik	.071	.669	.504	.064
Sikap ←kepercayaan terhadap pembelajaran matematik	.068	.130	.897	.013
Amalan pengajaran ←kepercayaan terhadap sifat matematik	.088	.490	.624	.047
Amalan pengajaran ←kepercayaan terhadap pengajaran matematik	.094	-1.036	.300	-.092
Amalan pengajaran ←kepercayaan terhadap pembelajaran matematik	.092	1.086	.278	.102

Sumbangan relatif yang kecil bagi setiap elemen dalam subkonstruk kepercayaan ini mengesahkan lagi bahawa amalan pengajaran dalam kalangan guru permulaan tidak dipengaruhi secara menyeluruh oleh kepercayaan guru permulaan ini. Amalan pengajaran yang lebih menarik dan berkesan perlu diterapkan semasa proses pengajaran dan pembelajaran bagi memastikan matlamat dan objektif yang dihasratkan oleh kerajaan dapat dilaksanakan dan dicapai sepenuhnya. Semakin hari pendidikan semakin tercabar dengan kepesatan sains dan teknologi. Golongan guru permulaan mendominasi sistem pendidikan dan akan berada lama dalam sistem pendidikan. Oleh yang demikian, peranan guru permulaan dalam pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah harus berada di tahap cemerlang, efektif dan dinamik.

RUMUSAN KAJIAN

Kualiti guru yang baik menurut Carter, E., Onwuegbuzie, A., Singal, N., & van der Velde, L. (2021) melibatkan beberapa indikator antaranya adalah kebolehan seseorang guru, ciri-ciri guru, amalan pengajaran dan keberkesanan guru. Malahan, Felicity (2010) turut menyenaraikan beberapa perkara penting dalam mempersiapkan guru yang berkualiti. Antara yang disentuh adalah mengenai perkara-perkara penting yang perlu diketahui oleh guru pra perkhidmatan termasuk kurikulum yang

menyediakan pendidik secara berkesan dengan asas pendidikan yang kukuh sebelum melangkah ke dunia pendidikan sebenar.

Guru permulaan yang berkhidmat di bawah kementerian pendidikan seharusnya keluaran yang bermutu tinggi dan mempunyai komitmen yang jitu dalam menjalankan tanggungjawab dan amanah yang diberikan. Justeru, kementerian pendidikan telah menetapkan standard yang lebih ketat untuk bergraduasi daripada latihan keguruan dan terus dilantik sebagai guru permulaan dalam sektor perkhidmatan. Hanya mereka yang menguasai kompetensi minimum yang di peroleh semasa praktikum dan kerja kursus semasa latihan perguruan sahaja yang layak untuk menyertai sistem (PPPM 2012).

Peranan guru permulaan dalam membentuk identiti matematik dan jati diri pelajar sangat penting. Selaras dengan tinjauan Nasser Mansour (2009) yang menyatakan bahawa kajian hubungan yang di peroleh melalui konstruk kepercayaan dan amalan pengajaran dapat menentukan keperluan pembangunan profesionalisme keguruan itu sendiri. Dengan dapatan yang di peroleh, pelbagai program pembangunan penting dapat dirancang bagi sasaran guru pelatih dan guru pra perkhidmatan yang lainnya.

Seterusnya, melalui dapatan kajian dalam kalangan guru permulaan ini, penambahbaikan dan perubahan dari aspek reka bentuk aktiviti, latihan program pembangunan profesional dan program latihan keguruan dapat di laksanakan sebagai satu usaha melengkapkan bakal guru, guru pra perkhidmatan dengan strategi pengajaran, kaedah, kemahiran yang diperlukan serta pengetahuan untuk melahirkan guru yang berkesan dan komited dalam bilik darjah. Selain itu, program pembangunan profesional keguruan ini juga merupakan satu latihan profesional sebelum seseorang guru itu dilantik dan sepanjang perkhidmatan terutama dalam membina kepimpinan instruksional dan meningkatkan kualiti guru.

PENGISYTIHARAN KEPENTINGAN BERCAANGGAH

Pengkaji mengisytiharkan tiada potensi konflik kepentingan berkenaan dengan penyelidikan, kepengarangan dan/atau penerbitan artikel ini

RUJUKAN

Babbie, E.R. (2001). *The Practice Of Social Research* 9th Edition. Wadsworth Publishing & Co. Belmont, California.

Bakir, S., & Oztekin, E. (2014). Creative thinking levels of preservice science teachers in terms of different variables. *Journal of Baltic*

- Borko, H., Eisenhart, M., Brown, C. A., Underhill, R. G., Jones, D. & Agard, P. C. (2004). Learning To Teach Hard Mathematics: Do Novice Teachers And Their Instruction Give Up Too Easily? *Journal For Research In Mathematics Education* 23(3): 194 – 222.
- Carter, E., Onwuegbuzie, A., Singal, N., & van der Velde, L. (2021) What makes a 'good teacher' and constitutes 'quality teaching': practitioner perspectives from Rwandan secondary schools. Leaders in Teaching Research and Policy Series, April 2021. Laterite, Rwanda and REAL Centre, University of Cambridge.
- Chia, L.W., & Goh, C.C.M. (2016). Teachers' Perceptions, Experience, and Learning. *Asia Pacific Journal of Education*, 36(S1), 1-4. <https://doi.org/10.1080/02188791.2016.1141464>
- Creswell, J.W. (2005). Educational Research: Planning, Conducting And Evaluating Qualitative And Quantitative Research. Ed Ke-2. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc. Number 4 (Pp.125-146). Reston, Va: NCTM.
- Felicity McArdle. (2010). Preparing Quality Teachers: Making Learning Visible. *Australian Journal of Teacher Education*. Vol 35, 8.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. (2010). Multivariate Data Analysis. 7thEd. New Jersey: Prentice Hall.
- Gall, M.D., Gall, J.P., & Borg, W.R. (2003). Educational Research: An introduction (7th ed). New York, NY: Allyn and Bacon.
- Mansour, N. (2008)." Science Teachers' Beliefs and Practices: Issues, Implications and Research Agenda". *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(1), 25-48.
- OECD .2014. TALIS (2013). Results: An International Perspective on Teaching and Learning, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264196261-en>.
- P. Ernest, P. (2000). Teaching And Learning Mathematics. In V. Koshy, P. Ernest, & R. Casey (Ed.), *Mathematics For Primary Teachers*. London, UK: Routledge.

- Seidman, E, Kim, S, Raza, M. (2018) Assessment of pedagogical practices and processes in low and middle income countries: Findings from secondary school classrooms in Uganda. *Teaching and Teacher Education* 71: 283–296.
- Sharon Kim, Mahjabeen Raza, Edward Seidman (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st century learners. *Research in Comparative & International Education*.
- Wilkins, J. L.M. (2008). The Relationship Among Elementary Teachers Content Knowledge, Attitudes, Beliefs And Practices. *Journal Mathematics Teacher Education*. 11:139-164.
- Winarto, W., Cahyono, E., Sumarni, W., Sulhadi, S., Wahyuni, S., & Sarwi, S. (2022). Science teaching approach Ethno-SETSaR to improve preservice teachers' creative thinking and problem solving skills. *Journal of Technology and Science Education*, 12(2), 327-344. <https://doi.org/10.3926/jotse.1367>.