

Penerokaan terhadap Pengetahuan yang digunakan oleh Guru Inovatif Pendidikan Islam untuk Menghasilkan Inovasi Pengajaran

An Exploration of the Knowledge Used by Islamic Education Innovative Teachers to Produce Teaching Innovation

WAN ALI AKBAR WAN ABDULLAH, KHADIJAH ABDUL RAZAK* & MOHD ISA HAMZAH

ABSTRAK

Perdebatan mengenai isu pengetahuan dalam menghasilkan inovasi telah lama dibincangkan oleh para sarjana. Perbincangan mengenai pengetahuan untuk menghasilkan inovasi turut meliputi bidang pendidikan dalam konteks mencipta inovasi pengajaran. Tidak ditemui kajian lapangan secara khusus mengenainya. Oleh itu, kajian ini dijalankan untuk meneroka pengetahuan yang digunakan oleh guru inovatif ketika menghasilkan inovasi pengajaran. Kajian ini dijalankan secara kualitatif. Data dikutip daripada temu bual dan analisis dokumen. Temu bual dibuat secara separa struktur dan secara mendalam. Analisis dokumen pula dibuat terhadap gambar, kertas cadangan, laporan inovasi, bunting, banner dan pamflet inovasi. Lapan peserta kajian dipilih menggunakan teknik persampelan bertujuan. Kesahan dan kebolehpercayaan kajian dibuat menggunakan kaedah triangulasi data dan sumber, lama di lapangan dan nilai Kappa. Dapatan menunjukkan terdapat 12 jenis pengetahuan digunakan oleh peserta kajian, iaitu; konten dan kurikulum, pedagogi, kajian tindakan, inovasi sedia ada, reka bentuk inovasi, pengalaman, minat dan kekuatan diri, kemahiran kreatif, pengetahuan tentang pelajar dan kemahiran komunikasi, kemahiran kolaborasi dan pengetahuan format peperiksaan. 12 jenis pengetahuan ini dikategorikan dalam lima bentuk pengetahuan, iaitu; pengetahuan pedagogi kandungan, kemahiran kognitif istimewa, pembangunan kompetensi spesifik, kemahiran sosial dan kemahiran penyelidikan. Dapatan ini dapat dimanfaatkan oleh penyedia latihan sama ada kepada guru pelatih atau guru dalam perkhidmatan untuk meningkatkan profesionalisme keguruan mereka dengan meningkatkan kualiti pengajaran mereka sehingga mampu menghasilkan inovasi pengajaran. Pelajar akan mendapat manfaat yang besar apabila pengajaran guru berkualiti tinggi.

Kata kunci: Inovasi; pengetahuan; inovasi pengajaran; guru inovatif Pendidikan Islam; kajian kualitatif

ABSTRACT

The debate on the issue of knowledge in producing innovation has long been discussed by scholars. The discussion on knowledge to produce innovation also covers the field of education in the context of creating teaching innovation. No specific field studies were found on it. Therefore, this study was conducted to explore the knowledge used by innovative teachers when producing teaching innovations. This study was conducted in a qualitative research method. Data were collected from interviews and document analysis. Interviews were conducted in a semi-structured and in-depth manner. Document analysis was done on pictures, proposal papers, innovation reports, bunting, banners and pamphlets. Eight study participants were selected using purposive sampling technique. The validity and reliability of the study were made using data and source triangulation methods, length in the field and Kappa values. The findings show that there are 12 types of knowledge used by the study participants, namely; content and curriculum, pedagogy, action research, existing innovations, innovation design, experience, self-interest and strengths, creative skills, student knowledge and communication skills, collaboration skills and examination format knowledge. These 12 types of knowledge are categorized into five forms of knowledge, namely; pedagogical content knowledge, special cognitive skills, development of specific competencies, social skills and research skills. These findings can be utilized by training providers either to trainee teachers or in-service teachers to enhance their teaching professionalism by improving the quality of their teaching so as to be able to produce teaching innovations. Students will benefit greatly when teachers teach high quality.

Keywords: Innovation; knowledge; teaching innovation; Islamic education innovative teacher; qualitative research

PENGENALAN

Shulman (1987) menggunakan istilah pengetahuan untuk merangkumkan pengetahuan, kefahaman dan kemahiran. Para sarjana berbahas dua isu mengenai pengetahuan, iaitu; 1) perlukah ada pengetahuan untuk berinovasi?, dan 2) apakah jenis pengetahuan yang perlu ada untuk berinovasi? (Dawson & Andriopoulos 2017). Persoalan pertama timbul kerana ada hujah yang menyatakan bahawa pengetahuan dan pengalaman hanya akan mengongkong budaya berinovasi kerana seseorang tidak mampu melihat perkara baru dan mencipta sesuatu yang baru kerana keterikatan atau gangguan dengan sesuatu sedia ada. Hal ini kerana pengetahuan sedia ada mewujudkan satu set kepercayaan dan amalan yang menyebabkan sesuatu yang berbeza dengan kepercayaan dan amalan tersebut dianggap tidak berkesan (Hartman et al. 2019). Maka ada keperluan bagi inovator untuk tidak memiliki pengetahuan (*knowledge free*). Namun, kepentingan pengetahuan dan kemahiran kepada proses penciptaan sesuatu inovasi telah diterima (Othman et al. 2021). Hal ini kerana isunya bukan disebabkan oleh ada atau tidak pengetahuan serta kuantiti pengetahuan, sebaliknya bagaimana pengetahuan itu disimpan dan digunakan apabila diperlukan (Amabile 1988). Pengetahuan tersebut termasuklah yang dibina melalui pengalaman dalam kehidupan (Beghetto & Kaufman 2014). Walau bagaimanapun, ada juga sarjana yang berpandangan bahawa untuk menghasilkan inovasi, manusia perlu mempunyai pengetahuan yang banyak, namun tiada keperluan untuk mengetahui pengetahuan tersebut secara mendalam (Welsh et al. 2016).

Memiliki ilmu pengetahuan dan kepakaran tertentu selaras dengan firman Allah mengenai kelebihan Nabi Adam a.s. berbanding malaikat kerana diajarkan ilmu pengetahuan (al-Baqarah 2:31). Ketika mentafsirkan ayat ini, Wahbah az-Zuhaili (1997) menyimpulkan bahawa Allah s.w.t. mengajar Nabi Adam a.s. mengenai jenis makhluk agar baginda diberi ilham berkenaan dengan karakter dan sifat sesuatu makhluk itu. Melalui pengetahuan tentang karakter sesuatu makhluk itu, maka ia dapat dimanipulasi untuk penciptaan pelbagai jenis inovasi. Menggunakan ilmu yang dibekalkan oleh Allah itu, maka inovasi bermula sejak dari zaman Nabi Adam lagi. Pelbagai inovasi berbentuk alatan dan teknik dicipta untuk kegunaan dalam kehidupan seharian. Hal ini diiktiraf oleh para sarjana sehingga ada sarjana yang berkata bahawa teknik mengawal api sejak daripada 300,000 hingga 500,000 tahun yang lalu adalah antara inovasi terawal dan kemungkinan inovasi yang paling penting dalam sejarah hidup manusia (Lednor 2019).

Sebagai tambahan, para sarjana Islam sepakat mengenai keperluan kepada dua jenis ilmu yang berbeza, kemudian digabung jalin untuk menghasilkan ilmu yang baru (Ibn Khaldun 2001; Mohd Zaidi 2014). Integrasi ilmu yang baru itu adalah inovasi (Mohammad Syukor et al. 2019). Contohnya pembelajaran teradun yang menggabungkan kaedah pembelajaran fizikal dan digital adalah inovasi kaedah pembelajaran masa kini (Mohd Jan et al. 2020). Mohd Zaidi (2014) menjelaskan perbezaan antara tahu (*knowing*) dan fikir (*thinking*). Tahu dimaksudkan sebagai proses dalam minda seseorang daripada apa-apa yang telah diketahui kepada apa-apa yang masih belum diketahui. Fikir pula didefinisikan sebagai proses yang dilalui secara sengaja untuk menghasilkan pengetahuan baru (atau pengetahuan ketiga) hasil daripada kombinasi dua pengetahuan yang terpisah sebelum ini. Istilah yang digunakan untuk menggambarkan ilmu yang berada dalam bidang tanpa gabung jalin adalah *tazakkur*, manakala ilmu yang telah digabung jalin dikenali sebagai '*ubur* (iktibar). Khayalan memainkan peranan penting dalam membantu proses *iktibar* (Mohd Zaidi 2016). Istilah yang diguna pakai oleh Nurdiana dan Johari (2018) bagi khayalan adalah imaginasi, manakala *iktibar* adalah visualisasi. Oleh itu, menjadi keperluan kepada GPI untuk sentiasa belajar bagi melengkapkan diri mereka dengan ilmu yang boleh meningkatkan profesionalisme perguruan mereka (Jasmi 2021).

Oleh demikian, ramai sarjana berbincang mengenai persoalan kedua, iaitu pengetahuan yang diperlukan untuk menghasilkan inovasi. Kemahiran berinovasi adalah kemahiran untuk belajar dan beradaptasi kepada strategi baru (Muhammad Talhah et al. 2020). Dalam hal ini, guru inovatif perlu mempunyai kemahiran dan pengetahuan berkaitan dengan kandungan pelajaran untuk diaplikasikan dalam kehidupan seharian dan potensi kerohanian yang boleh dikembangkan dengan diasimilasi dengan isu semasa dalam pembangunan negara bangsa (Wan Hassan et al. 2020). Untuk itu, Thurlings et al. (2015) menyenaraikan empat jenis pengetahuan atau kompetensi yang perlu diketahui oleh guru untuk berinovasi, iaitu; 1) pembangunan kompetensi spesifik, 2) kepakaran penyelesaian masalah, 3) kemahiran mengenal dan menganalisis peluang, dan 4) ilmu pengetahuan pedagogi kandungan. Kepakaran penyelesaian masalah dan kemahiran mengenal dan menganalisis peluang disatukan oleh Amabile (1988) dan melabelkannya sebagai kemahiran kognitif istimewa. Sebagai tambahan, Amabile (1988) memasukkan kemahiran sosial sebagai salah satu kemahiran yang perlu ada pada seseorang yang kreatif. Sebagai tambahan,

terdapat satu lagi pengetahuan yang perlu ada untuk menghasilkan inovasi, iaitu; pengetahuan mengenai kaedah menghasilkan inovasi. Sebagai rumusan daripada kesemua kemahiran ini, ada lima kemahiran yang akan dibincangkan, iaitu; 1) kompetensi spesifik, 2) kemahiran kognitif, 3) kemahiran pedagogi kandungan, 4) kemahiran sosial, dan 5) kemahiran menghasilkan inovasi.

Walaupun secara asasnya telah ada perbincangan mengenai pengetahuan yang perlu ada ketika berinovasi, namun dapatan kajian Thurlings et al. (2015) dibuat menggunakan kaedah tinjauan literatur dan tidak ditemui kajian lapangan yang dijalankan di Malaysia yang dimasukkan sebagai rujukan. Oleh itu, kajian ini ingin meneroka pengetahuan yang digunakan oleh guru inovatif di Malaysia ketika menghasilkan inovasi pengajaran.

OBJEKTIF DAN PERSOALAN KAJIAN

Objektif kajian ini dijalankan untuk meneroka pengetahuan dalam penghasilan inovasi oleh guru

inovatif. Persoalan utama kajian yang perlu dijawab, iaitu; “Apakah pengetahuan yang digunakan oleh guru inovatif ketika menghasilkan inovasi?”

METODOLOGI KAJIAN

Kajian kes ini dijalankan secara kualitatif. Pendekatan ini sesuai kerana hanya guru yang menghasilkan inovasi mengetahui pengetahuan yang mereka gunakan ketika menghasilkan inovasi pengajaran. Oleh itu, seramai lapan guru inovatif Pendidikan Islam dipilih sebagai peserta kajian. Pemilihan peserta kajian dibuat menggunakan teknik persampelan bertujuan dengan menyenaraikan empat kriteria peserta kajian (Merriam 2009), iaitu; 1) mengajar Pendidikan Islam di sekolah menengah, 2) menghasilkan inovasi pengajaran dalam subjek Pendidikan Islam, 3) memenangi pertandingan inovasi pengajaran sekurang-kurangnya di peringkat negeri, dan 4) mudah didekati dan boleh memberikan kerjasama. Ringkasan demografi lapan peserta kajian adalah seperti berikut:

JADUAL 1. Demografi Peserta Kajian

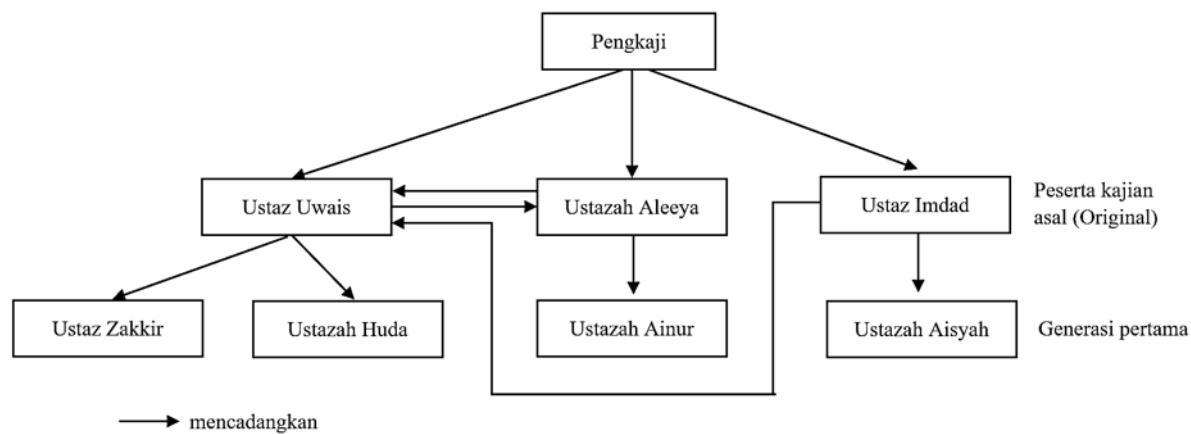
Peserta kajian	Jawatan / Gred	Pendidikan tertinggi	Inovasi yang dihasilkan	Anugerah yang pernah dimenangi
Ustaz Uwais (U1)	GCPI DG52	MA	Pintar Haji, Kembara Tanah Suci, Global Zakat Game, Cakna Solat, Eksplorasi Jom Solat, The Battle of Tajweed, i5	• Ikon Guru Inovatif Kebangsaan • Guru Inovatif Kebangsaan • Guru Inovatif Negeri
Ustaz Zakkir (U2)	GCPI DG48	MA	Jawi Abqori, Jari Jawi	• Guru Inovatif Negeri • Emas Pertandingan Inovasi Kebangsaan
Ustazah Huda (U3)	GCPI DG52	BA	Roda Audit Solat, Klinik Tawata, Trademark, Borang BFFT	• Guru Inovatif Negeri • Perak Pertandingan Inovasi Kebangsaan
Ustazah Aleeya (U4)	GPI DG44	BA	Hajj Pop Up Tour	• Guru Inovatif Kebangsaan • Guru Inovatif Negeri • Emas Pertandingan Inovasi Antarabangsa
Ustazah Ainur (U5)	GPI DG44	BA	iSolat, iSMARTBOX, Solatku Power	• Emas Pertandingan Inovasi Antarabangsa
Ustaz Imdad (U6)	GCPI DG48	MA	Kit Solat Awesome, Kit MaBaSol	• Guru Inovatif Negeri • Emas Pertandingan Inovasi Antarabangsa
Ustazah Aisyah (U7)	GPI DG48	MA	Permainan Digital Kembara Haji, Waze Sirah	• Guru Inovatif Negeri • Emas Pertandingan Inovasi Antarabangsa
Ustazah Arisya (U8)	GPI DG44	BA	Dam Haji LRT	• Guru Inovatif Negeri • Guru PI Terbaik PPD

Pengkaji cuba menggunakan *network sampling*, iaitu dengan bertanyakan unit yang menguruskan guru Pendidikan Islam di peringkat negeri dan kebangsaan, serta unit yang menguruskan pertandingan inovasi KPM dan unit yang menguruskan data SPLKPM, namun mereka tidak dapat membekalkan sebarang data mengenai

guru inovatif. Keadaan ini menyebabkan pengkaji menggunakan teknik *snowball* bagi mengumpul lapan peserta kajian. Teknik *snowball* sesuai digunakan apabila pengkaji berusaha menjejak peserta kajian yang boleh diibaratkan seperti populasi tersembunyi (Noy 2008). Teknik *snowball* boleh diterima jika dikendalikan mengikut tujuan

(Yin 2011), iaitu tertakluk kepada kriteria yang telah ditetapkan (Merriam 2009). Pengkaji mula menghubungkan tiga peserta kajian asal (original) dari tiga negeri berbeza. Hubungan dengan tiga peserta kajian asal (original) ini telah terbina sekian lama. Ia dinamakan oleh Noy (2008) sebagai *power relation*. Daripada tiga peserta kajian original ini,

terbina *stemmata*. *Stemmata* atau pokok sampel merujuk kepada perjalanan pemilihan peserta kajian berdasarkan cadangan daripada peserta kajian yang lain bersesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan (Noy 2008). *Stemmata* bagi peserta kajian ini adalah seperti berikut:



RAJAH 1. *Stemmata* pencarian peserta kajian

Data dikumpulkan daripada temu bual (kod TB) dan analisis dokumen (kod AD). Temu bual dijalankan terhadap guru inovatif (kod U), rakan guru (kod G) dan pelajar (kod P). Protokol temu bual telah disemak oleh tiga pakar, iaitu; 1) pakar kajian kualitatif dalam pendidikan Islam, 2) pakar inovasi dalam Islam, dan 3) guru inovatif Pendidikan Islam. Mereka bersetuju protokol tersebut boleh digunakan dalam temu bual dan diyakini mampu menjawab persoalan kajian. Temu bual dijalankan menggunakan kaedah separa struktur dan dijalankan secara bersemuka. Setiap sesi temu bual memakan masa antara 45 minit hingga sejam setengah. Temu bual dijalankan dalam Bahasa Melayu. Proses temu bual direkod dengan menggunakan aplikasi rakaman audio di telefon bimbit. Rakaman video turut dibuat apabila peserta kajian menjelaskan mengenai inovasi yang dihasilkan. Setiap rakaman ditranskrib dengan bantuan *transcriber*. Transkripsi yang dihasilkan oleh *transcriber* disemak semula oleh pengkaji, sepertimana yang disarankan oleh Merriam (2009). Analisis dokumen pula dibuat terhadap gambar, kertas cadangan laporan inovasi, *bunting*, pamflet dan *banner* inovasi. Tema dibentuk secara induktif bermula dengan pengekodan terbuka, kemudian pengekodan selari dan akhirnya pengekodan terpilih.

Kesahan dan kebolehpercayaan kajian dibuat menggunakan kaedah tempoh lama berada di lapangan, triangulasi dan nilai Kappa. Dari sudut tempoh lama di lapangan, pengkaji berada di

lapangan selama 18 bulan, melebihi tempoh beberapa pengkaji kualitatif lain seperti; 12 bulan (Nursafra 2017) dan 15 bulan (Fatahiyah 2020). Dari sudut triangulasi pula, pengkaji melakukan triangulasi sumber iaitu dengan melakukan perbandingan antara data daripada satu peserta kajian dengan data daripada peserta kajian lain sama ada sesama guru inovatif atau dengan rakan guru dan pelajar. Pengkaji turut melakukan triangulasi kaedah terhadap data yang dikumpulkan melalui kaedah temu bual dan analisis dokumen. Dari sudut nilai Kappa pula, seramai empat *interator* dilantik yang mempunyai kepakaran dalam bidang inovasi dalam Islam, inovasi pengajaran, guru pendidikan Islam dan guru inovatif. Semua pakar memiliki PhD dan mempunyai kepakaran dalam kajian kualitatif. Dua daripadanya adalah pakar pendidikan Islam (pakar 1 dan pakar 3) dan dua daripadanya adalah prof. madya (pakar 1 dan pakar 2). Interpretasi nilai Kappa diambil daripada cadangan Landis dan Koch (1977) kerana ia memiliki profil yang paling tinggi dalam literatur (Sun 2011) dan digunakan secara meluas dalam kajian kualitatif pendidikan Islam (Nursafra 2017). Semua *interator* bersetuju dengan semua pembentukan tema dan contoh petikan yang diberikan menjadikan nilai persetujuan Kappa adalah 0.86, iaitu berada pada tahap sangat tinggi. Perincian nilai persetujuan pakar adalah seperti berikut:

JADUAL 2. Nilai persetujuan pakar

Pakar 1	Pakar 2	Pakar 3	Pakar 4
$\frac{12-6}{12-6} = \frac{6}{6}$	$\frac{11-6}{12-6} = \frac{5}{6}$	$\frac{12-6}{12-6} = \frac{6}{6}$	$\frac{10-6}{12-6} = \frac{4}{6}$
1.00	0.83	1.00	0.67
Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat tinggi	Tinggi

DAPATAN KAJIAN

Dapatan menunjukkan terdapat 12 pengetahuan yang digunakan dalam penghasilan inovasi, iaitu; konten dan kurikulum, pedagogi, kajian tindakan, inovasi sedia ada, reka bentuk inovasi, pengalaman, minat dan kekuatan diri, kemahiran kreatif, pengetahuan tentang pelajar dan kemahiran komunikasi, kemahiran kolaborasi dan pengetahuan format peperiksaan.

KONTEN DAN KURIKULUM

Peserta kajian mengakui bahawa pengetahuan mengenai konten pengajaran penting ketika menghasilkan sesuatu inovasi. Ia disifatkan sebagai “*prasyarat utama yang paling penting*” (S1U1TB2) sebelum sesuatu inovasi dihasilkan. Contohnya, dalam konteks Jari Jawi dan Jawi Abqori, kata Ustaz Zakkir, “*yang pertama sekali, pengetahuan dengan ilmu jawi inilah*” (S2U2TB2). Pengetahuan mengenai konten itu, mestilah berada dalam kerangka kurikulum (S1U1TB2). Salah faham pada konten boleh mengakibatkan penghasilan inovasi dengan konten yang silap seperti yang berlaku kepada Ustaz Uwais ketika menghasilkan inovasi Pintar Haji sebelum mengerjakan haji (S1U1TB2). Keadaan ini menyebabkan peserta kajian memastikan bahawa konten yang ingin disampaikan daripada inovasi tersebut betul. Antara langkah yang diambil adalah melalui menyemak sukatan pelajaran seperti, “*DSKP, sukatan pelajaran, tengok buku teks*” (S1U1TB2), membaca buku mengenai konten seperti “*(baca buku), terutamanya berkaitan dengan jawi tulah*” (S2U2TB2), merujuk pengalaman sebenar pelaksanaan ibadah seperti travelog perjalanan haji yang dilalui oleh para *hujjaj* (S4U4TB3), hadir kursus dan bengkel mengenai konten pengajaran (S2U2TB2) dan memanfaatkan aplikasi tertentu sebagai rujukan seperti aplikasi ejaan jawi terkini di telefon bimbit (S2U2TB2). Selain itu, proses validasi oleh pakar konten turut dilakukan (S4U4TB3).

PEDAGOGI

Peserta kajian mengakui bahawa mereka perlu tahu mengenai pedagogi yang ingin mereka serapkan dalam inovasi yang ingin mereka hasilkan. Contohnya, seperti yang dinyatakan oleh Ustaz Zakkir, “*Ada (explore) jugalah (tentang pedagogi). Kaedah pengajaran menggunakan permainanlah... Pedagogi yang terkiniilah yang lebih memudahkan pelajar untuk memahami, bermain sambil belajar*” (S2U2TB2). Ilmu pedagogi diakui penting kerana tanpa ilmu tersebut, konten yang disampaikan melalui inovasi tidak dapat difahami dengan baik (S4U4TB3).

KEMAHIRAN KAJIAN TINDAKAN

Peserta kajian mengakui bahawa untuk menghasilkan inovasi perlu ada pengetahuan mengenai kajian tindakan (S5U5TB2). Hal ini kerana para guru di sekolah telah dilatih untuk mengenal pasti permasalahan yang timbul ketika pengajaran dan langkah-langkah menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan reka bentuk kajian tindakan. Melalui kajian tindakan, ada kemungkinan terhasilnya inovasi sebagai salah satu kaedah menyelesaikan masalah tersebut (S5U5TB2). Oleh kerana itu, sebelum menghasilkan sesuatu projek inovasi, peserta kajian mengakui menimba pengalaman penghasilan kajian tindakan terlebih dahulu, sama ada melalui pembacaan buku berkaitan dengan kaedah kajian dan penulisan seperti “*(Buku kajian tindakan) terbitan EPRD*” (S1U1TB2), menghadiri kursus kajian tindakan (S3U3TB3) dan mendapatkan panduan dengan guru pakar dan berpengalaman (S1U1TB2; S4U4TB1).

PENGETAHUAN TENTANG INOVASI SEDIA ADA

Pengetahuan mengenai inovasi sedia ada dibangkitkan oleh Ustazah Aleeya. Hal ini berkait dengan persoalan “apa yang baru pada produk inovasi yang dihasilkan?” Maka, untuk isu ini,

peserta kajian menyatakan bahawa mereka perlu jelas mengenai apa-apa yang telah sedia ada di pasaran dan apa-apa yang unik dan berbeza yang ada pada produk inovasi mereka sehingga produk tersebut mesti dihasilkan. Bercerita mengenai provokasi yang dihadapinya ketika berdepan dengan hakim dalam pertandingan guru inovatif, kata Ustazah Aleeya:

Diaorang macam argue... “Bukan ke Pop-up ini dah ada?” kan? “Tapi pernah tak Pop-up subjek dekat Malaysia? Tak pernah lagi kan. Kita biasa ada buku cerita kanak-kanak saja kan... Dia pun, “Ha’ah” ... Jadi, macam dia pun setuju lah macam untuk subjek macam ini, Pendidikan (Islam), belum ada lagi kat sini... Kalau subjek contohnya macam Architecture dan pembangunan kan. Itu ada (S4U4TB3).

Oleh kerana itu peserta kajian meneroka banyak pengetahuan mengenai bentuk inovasi sedia ada, antaranya melalui; satu, pembacaan buku mengenai inovasi sedia ada (S6U6TB1; S8U8TB2), dua, pencarian maklumat melalui dalam talian untuk melihat trend semasa inovasi di peringkat dunia (S1U1TB1; S2U2TB2) seperti melalui Youtube (S4U4TB1; S4U4TB3; S8U8TB2). Menurut Ustaz Zakkir, dia biasa mendapatkan panduan melalui pembacaan terlebih dahulu, namun jika tidak dapat difahami, maka dia akan merujuk video untuk kefahaman yang lebih (S2U2TB2). Walau bagaimanapun, panduan dalam talian akan membantu jika penonton mempunyai kemahiran asas yang diperlukan (S4U4TB1). Tiga, merujuk

rakan-rakan guru yang berpengalaman dalam menghasilkan inovasi (S2U2TB2).

Selain itu, pengetahuan mengenai inovasi sedia ada juga membolehkan berlaku kombinasi antara inovasi sedia ada dengan inovasi yang sedang diusahakan. Contohnya, kombinasi inovasi formula haji yang disusun oleh rakan guru dengan inovasi Haji Pop-up Tour yang dihasilkan oleh peserta kajian (S4U4TB3). Selain kombinasi, pengetahuan mengenai inovasi sedia ada juga membolehkan berlakunya adaptasi. Hal ini seperti yang dilakukan oleh Ustaz Uwais yang sentiasa mengikuti perkembangan produk baru permainan yang dijual di pasaran antarabangsa untuk menjadi sumber idea bagi adaptasi dalam inovasi yang akan dihasilkannya (S1U1TB1).

KEMAHIRAN MEREKA BENTUK INOVASI

Peserta kajian mempunyai kemahiran mereka bentuk inovasi. Kemahiran ini dapat dilihat melalui analisis dokumen terhadap hasil inovasi mereka. Inovasi permainan mempunyai paparan papan permainan dengan susunan yang baik (S2U2AD1; S5U5AD1), penggunaan teknologi AR dan VR juga mempunyai susun atur yang teratur (S4U4AD1), modul sama ada berasaskan peta minda dan lain-lain juga tersusun cantik (S4U4AD1), model yang menarik (S4U4AD1; S7U7AD1) serta formula dan lirik lagu pula ringkas, kemas dan padat bersesuaian dengan lagu yang dialunkan (S8U8AD6).



RAJAH 2. Susun Atur Hajj Pop-up Tour yang Seimbang

Jika mereka tidak berkemahiran untuk hasilkan sesuatu inovasi yang memerlukan kemahiran tertentu secara khusus, mereka akan cuba meningkatkan kemahiran mereka, antaranya dengan; menyertai kursus secara maya seperti Ustaz Uwais yang ingin belajar mereka bentuk model dalam AR dan VR (S1U1TB1), menghadiri bengkel secara ‘hands-on’ seperti Ustazah Aleeya belajar mengaplikasikan AR dan VR melalui bengkel bersama dengan seorang pakar dari Jepun (S4U4TB1), merujuk rakan sekerja yang kreatif (S4U4TB1) atau guru yang mahir dalam kemahiran tertentu yang diperlukan (S2U2TB2; S3U3TB1; S5U5TB2). Kursus mengenai bentuk inovasi tertentu ini biasa dianjurkan oleh Bahagian Teknologi Pendidikan (S2U2TB2).

PENGALAMAN

Pengetahuan yang dibina daripada pengalaman turut digunakan oleh peserta kajian ketika menghasilkan inovasi. Hal ini boleh dilihat daripada lima sudut. Pertama, pengalaman ketika bergelar pelajar seperti Ustazah Arisya yang mereka bentuk nota lipat-lipat yang dihasilkan ketika bergelar pelajar dulu, diadaptasi kini, selepas bergelar guru, kepada pelajarannya (S8U8TB2). Kedua, pengalaman berinovasi di sekolah lama (S6U6TB1). Ketiga, pengalaman menilai inovasi orang lain seperti pengalaman Ustaz Zakkir yang diberi tugas mengadili inovasi guru lain dalam pertandingan inovasi di peringkat negeri. Pengalaman itu memberi dua manfaat, iaitu; 1) kefahaman mengenai kriteria penilaian ketika sesi penghakiman, dan 2) menjana idea untuk adaptasi atau kombinasi ketika penghasilan inovasi dirinya pula. Katanya:

Saya salah seorang juga yang dipilih juga untuk menilai... Kriteria-kriteria dia ada, kita ikut sahajalah... Membantu (sangat ketika kita pula berinovasi). Sebab kita lihat semua subjek, semua kategori guru tu... Macam-macam idea... Kita pun boleh nak try and errorlah untuk kita punya subjek, sesuai dengan subjek kita (atau tak)? (S2U2TB3).

Keempat, pengalaman yang dibina ketika menjalankan tugas lain. Hal ini seperti yang dinyatakan oleh Ustazah Aisyah, “*Kita ada (pengalaman dalam) sukanlah, ada itulah, inilah, kita guna masuk dalam pembelajaran*” (S7U7TB1). Kelima, pengalaman melihat guru lain yang telah menghasilkan inovasi dalam bentuk tertentu (S4U4TB3). Keenam, pengalaman melihat maklum balas penerimaan mengenai bentuk inovasi tertentu. Hal ini seperti yang dialami oleh Ustazah Aleeya yang berpengalaman menghasilkan kad

hari jadi berbentuk pop-up dan mendapat respon positif daripada rakan guru yang lain. Pengalaman menerima respon positif itu menjadikannya optimis untuk mengadaptasi pop-up dalam inovasinya dan yakin bahawa inovasinya itu akan menerima respon positif di kalangan pelajarannya. Katanya, “*Ini asalnya kad macam kad birthday... Saya KGS, saya buat kad birthday... cikgu-cikgu pun suka lah dapat kad Pop-up itu kan... Jadi asalnya itulah dia... Pengetahuan itu asalnya*” (S4U4TB3). Ketujuh, pengalaman membantu orang lain. Ustaz Uwais memanfaatkan pengalamannya ketika membantu isterinya menjual produk syarikat kesihatan untuk diaplikasikannya ketika pengkomersialan produk inovasinya (S1U1TB2).

Selain itu, peserta kajian mengakui bahawa menyertai pertandingan adalah salah satu cara yang digunakan untuk menimba pengalaman dan belajar mendapatkan pengetahuan berinovasi dengan cepat dan mudah. Lebih banyak pertandingan yang disertai, lebih banyak pengalaman yang diperolehi (S1U1TB2). Melalui penyertaan dalam pertandingan inovasi, idea-idea baru dapat ditambah, pandangan baru mengenai penggunaan sesuatu bahan sedia ada di sekitar dapat diketahui dan kaedah yang tidak disangka-sangka dapat diterokai daripada peserta-peserta lain (S6U6TB2). Semuanya dapat dimanfaatkan ketika menghasilkan inovasi.

MINAT DAN KEKUATAN DIRI

Pengetahuan mengenai minat diri dimanipulasi oleh peserta kajian ketika penghasilan inovasi (S2U2TB2). Dapatan menunjukkan minat peserta kajian mempengaruhi pemilihan bentuk inovasi. Contohnya, bentuk gamifikasi dipilih oleh Ustaz Uwais dan Ustazah Ainur kerana mereka sendiri minat pada permainan (S1U1TB1; S5U5TB2). Ustaz Uwais turut menyebut minatnya kepada ICT mendorongnya menghasilkan inovasi berasaskan ICT (S1U1TB1). Ustaz Zakkir, Ustazah Aleeya dan Ustaz Imdad pula minat seni tangan menyebabkan mereka tekun ketika menghasilkan sesuatu inovasi (S2U2TB2). Selain itu, minat turut menyebabkan peserta kajian mempunyai pengetahuan mendalam mengenai bahan dan kemahiran tertentu yang boleh digunakan ketika menghasilkan inovasi (S4U4TB1). Contohnya minat Ustazah Aleeya pada jahitan menyebabkan dia menggunakan pengetahuannya tentang bahan jahitan untuk diaplikasikan ketika menghasilkan Hajj Pop-up Tour (S4U4TB3). Selain itu, minat terhadap sesuatu topik turut mempengaruhi peserta kajian memilih topik tersebut

untuk diinovasikan. Contohnya, minat Ustaz Zakkir terhadap jawi menyebabkannya mengutamakan jawi untuk diinovasikan (S2U2TB2; S2P2TB1).

Minat menyebabkan peserta kajian mahir terhadap sesuatu perkara itu. Oleh kerana itu, ketika menghasilkan peta minda, Ustazah Aleeya cenderung menghasilkan peta minda menggunakan tulisan tangan dan bukannya dengan berbantuan aplikasi grafik komputer (S4U4TB1). Begitu juga dengan Ustazah Huda yang mengakui memiliki kepakaran orator, lalu suka menyusun inovasi-inovasi seperti Klinik Tawata dan Trademark yang berasaskan suara dan teknik percakapan (S3U3TB3; S3G1TB1; S3P3TB1). Manipulasi minat dan kepakaran ini, seperti yang dinyatakan oleh Ustazah Huda sebagai “*keluar biasaan cikgu*” (S3U3TB1). Tambah Ustazah Huda lagi, melalui manipulasi minat dan kepakaran, tidak perlu sertai bengkel, kursus dan sebagainya, sebaliknya seseorang guru itu perlu meneroka minat sedia ada dan kreatif untuk memanipulasi minat tersebut ketika merangka inovasi mereka (S3U3TB1).

KEMAHIRAN KREATIF

Kemahiran kreatif paling menonjol ada pada Ustazah Aleeya. Kemahiran ini dapat dilihat apabila Ustazah Aleeya tidak terikat dengan panduan yang diberikan oleh pakar, sebaliknya mengubahsuai panduan tersebut untuk disesuaikan dengan bentuk inovasi yang dikehendakinya yang padanya lebih mudah dan mesra pengguna. Jelas Ustazah Aleeya, “*Nama dia Encik A... Dia memang buat buku pop-up. Lipat, lipat. Dia bagi saya satu buku. Ikut yang ni. Tapi masalahnya saya guna buku dia tu. Susah nak bukak sebenarnya. Dia macam banyak sangat lipat terbalik, terbalik. Macam kalau orang lain susah. Tu yang saya fikir idea*” (S4U4TB1). Selain itu, berdasarkan analisis dokumen terhadap Hajj Pop-up Tour juga menonjolkan sisi kreatif Ustazah Aleeya apabila tidak terikat dengan saiz kertas yang digunakan, sebaliknya menambah info tambahan pada tambahan kertas yang ditambah dalam bentuk pop-up (S4U4AD9).

PENGETAHUAN TENTANG PELAJAR

Peserta kajian mengakui bahawa mereka perlu mempunyai pengetahuan mengenai pelajar untuk memudahkan penghasilan inovasi (S1U1TB2). Dapatan menunjukkan peserta merangka inovasi dengan mengambil kira empat aspek yang ada pada pelajar, iaitu; latar belakang, minat, masalah pembelajaran pelajar dan pengetahuan sedia ada pelajar.

Latar Belakang Pelajar

Pengetahuan mengenai latar belakang pelajar diyakini mampu menjadikan inovasi yang dihasilkan dekat dengan pelajar, contohnya mengenai pekerjaan bapa (S6U6TB1). Pengetahuan mengenai latar belakang pelajar juga mempengaruhi peserta kajian ketika merangka bentuk inovasi. Contohnya, sifat fobia pelajar kelas belakang terhadap alatan ICT mendorong Ustaz Imdad untuk mengutamakan inovasi berbentuk modul berbanding menghasilkan inovasi berbentuk ICT (S6U6TB1). Begitu juga apabila berlaku kolaborasi antara peserta kajian dengan pelajar. Peserta kajian mengakui pengetahuan yang mereka ada tentang kepakaran pelajar menyebabkan mereka memilih pelajar tertentu untuk bersama dalam projek inovasi tersebut (S4U4TB1).

Minat Pelajar

Dapatan menunjukkan bahawa minat pelajar diambil kira oleh peserta kajian untuk mereka bentuk inovasi mereka. Minat pelajar boleh dilihat dari tiga sudut. Satu, penghasilan bentuk inovasi berdasarkan minat pelajar seperti gamifikasi yang dibuat kerana minat pelajar terhadap permainan (S1U1TB1; S1U1TB2; S2U2TB2; S3U3TB3; S5U5TB2; S5P1TB1; S8P1TB1). Dua, peserta kajian turut menyelitkan aktiviti yang digemari pelajar dalam inovasi mereka. Contohnya, unsur nyanyian dalam Jawi Abqori (S2U2TB2) dan kata-kata yang pelajar minati diselitkan dalam inovasi modul oleh Ustazah Aleeya (S4U4TB1). Tiga, peserta kajian turut mereka bentuk inovasi menggunakan bahan yang pelajar minat seperti penggunaan kayu ketika mengubahsuai RAS kerana meraikan minat pelajar lelaki yang sukakan aktiviti pertukangan (S3U3TB1).

Masalah Pembelajaran Pelajar

Masalah pembelajaran adalah isu yang mesti dikenal pasti oleh peserta kajian bagi memberi fokus terhadap topik tertentu untuk dihasilkan sesuatu inovasi pengajaran (S2U2TB3). Contohnya, isu yang timbul terhadap rukun solat yang membawa kepada penghasilan Solatku Power (S5U5TB2). Tahap pengetahuan pelajar dapat dinilai melalui pentaksiran yang dijalankan oleh guru (S2U2TB2). Tujuan pentaksiran dibuat adalah untuk mengkategorikan pelajar kepada tiga tahap; rendah, sederhana dan tinggi. Melalui pentaksiran juga, tajuk mana yang

tidak difahami oleh kumpulan pelajar dapat dikesan dan seterusnya dijadikan fokus ketika penghasilan inovasi. Jelas Ustaz Zakkir, *“Kita kena kaji dulu... Di dalam tajuk munakahat tu kan besar... Fokus yang kecil. Yang bahagian mana yang paling susah budak ni nak jawab... Benda yang mudah, dia buat juga inovasi, kuranglah sikit (impak)... Cari yang betul-betul susahlah”* (S2U2TB3).

Pengetahuan Sedia Ada Pelajar

Pengetahuan sedia ada pelajar biasanya terkait dengan interpretasi yang hanya difahami oleh pelajar yang berada di sesuatu lokasi. Contohnya, ketika menghasilkan Hajj Pop-up Tour, Ustazah Aleeya menggunakan bidak dengan warna-warna tertentu. Penggunaan warna tersebut mempunyai interpretasi yang boleh difahami oleh pelajar berdasarkan kepada aplikasi lampu isyarat. Kata Ustazah Aleeya:

Macam traffic light... Lampu merah, kamu kena wajib berhenti kan... Wajib berhenti, wajib buat. Kalau tak, tak sah ibadah Haji. Manakala warna hijau, awak boleh jalan. Haji itu sah, awak boleh jalan tapi awak kena apa? Bayar dam... Biru untuk tatacara... Nak memahami murid saja lah (S4U4TB3).

KEMAHIRAN KOMUNIKASI

Kemahiran komunikasi perlu digunakan ketika penghasilan inovasi dan selepas penghasilan inovasi. Ia digunakan ketika penghasilan inovasi, terutamanya jika perlukan bantuan orang lain (S4U4TB3). Ia turut digunakan selepas inovasi telah siap dihasilkan, terutamanya untuk mempromosikan produk inovasi (S3U3TB3). Kemahiran komunikasi juga penting ketika pertandingan untuk mengaitkan hasil inovasi selaras dengan kehendak penganjur pertandingan (S4U4TB3). Dalam kes Ustaz Zakkir, walaupun dia tidak menyatakan kemahirannya berkomunikasi, namun rakannya mengakui bahawa dia mempunyai kemahiran membentang yang baik (S2G1TB1). Selain itu, peserta kajian juga berkomunikasi dengan rakan di alam maya untuk menjejak pakar tertentu bagi menjalinkan kerjasama (S1U1TB1) atau menimba pengajaran tertentu (S4U4TB1).

KEMAHIRAN KOLABORASI

Kolaborasi adalah kerjasama yang wujud antara peserta kajian dengan pelbagai pihak untuk menghasilkan inovasi. Terdapat tujuh faedah kolaborasi, iaitu; 1) memudahkan urusan penghasilan inovasi (S1U1TB1; S5U5TB3), 2) mencambah lebih banyak idea (S1U1TB1), 3)

meminimakan kekurangan pada inovasi yang dihasilkan (S1U1TB1), 4) menampung kekurangan kemahiran (S1U1TB1), 5) menampung kekurangan pengetahuan (S1U1TB1), 6) ada keberkatan pada kolaborasi sehingga memungkinkan beberapa projek boleh berjalan serentak (S1U1TB1), dan 7) melebarkan jaringan bantuan (S8U8TB2). Oleh itu, peserta kajian berkolaborasi dengan banyak pihak untuk pelbagai projek inovasi, seperti; kolaborasi dengan pelajar (S1U1TB1; S4U4TB1; S5U5TB1; S7U7TB2; S8U8TB1), rakan guru (S1U1TB2; S3U3TB3; S4U4TB1; S5U5TB3; S6U6TB2; S7U7TB1), pentadbir (S3U3TB3; S8U8TB3), IPT (S1U1TB1), pasangan (S2U2TB3; S6U6TB2), syarikat (S1U1TB2) dan upah (S1U1TB2; S2U2TB3; S4U4TB1; S7U7TB2).

PENGETAHUAN FORMAT PEPERIKSAAN

Peserta kajian mengakui bahawa penyusunan perincian inovasi dibuat dengan mengambil kira format peperiksaan. Contohnya, Ustaz Zakkir menekankan kemahiran menulis jawi dalam inovasi Jawi Abqori agar pelajaranya mampu menjawab soalan berkaitan jawi (S2U2TB2). Bagi Ustazah Ainur pula, dia mengakui cenderung memberi fokus penghasilan inovasi dalam bidang sirah kerana jawapan mengenai sesuatu fakta sirah tidak boleh salah. Jika salah, boleh mengakibatkan pelajar kehilangan markah. Jelasnya, *“Sebenarnya sirah pun banyak tau markah dia... So, budak nak score tu. Sebab dia melibatkan fact... Kalau budak tu tak ingat, salah terus. Bayangkan tanya nama penuh. kalau salah kat situ, salahlah. nak tolong macamana?”* (S5U5TB3). Hal ini turut diakui oleh pelajar Ustazah Aleeya yang berkata, *“Peta minda tu kadang-kadang ustazah selitkan juga soalan KBAT untuk kami try... Ada rangka karangan untuk soalan KBAT, so ustazah buat siap poin dah, kena tulis apa, huraian apa, dia punya huraian lengkap dan kesimpulan”* (S4P1TB1).

PERBINCANGAN

Dapatan menunjukkan terdapat 12 pengetahuan digunakan oleh peserta kajian untuk menghasilkan inovasi. Dapatan ini menunjukkan untuk menghasilkan sesuatu inovasi, perlu ada pengetahuan tertentu (Amabile 1988; Othman et al. 2021). Oleh kerana itu, peserta kajian didapati menambah pengetahuan sedia ada melalui pelbagai kaedah seperti pembacaan, bertanya pakar serta menghadiri kursus dan bengkel untuk mencari idea-idea baru inovasi. Hal ini menyokong dapatan kajian Aziz (2018) bahawa motivasi belajar

memberi impak yang besar kepada prestasi latihan. Motivasi belajar juga menjadi mediator separa kepada sokongan tugas dan prestasi latihan (Aziz 2018), iaitu apabila pentadbir memberikan tugas kepada guru inovatif untuk menghasilkan inovasi, melalui pertambahan pengetahuan yang dilakukan, maka inovasi yang lebih berkualiti akan dapat dihasilkan. Namun, dapatan ini tidak menafikan teori mengenai keperluan kepada *knowledge free* (Dawson & Andriopoulos 2017; Hartman et al. 2019) kerana fenomena pengetahuan sedia ada yang mengikat kreativiti peserta kajian memang berlaku. Contohnya Ustaz Uwais terikat dengan bentuk inovasi permainan dan ICT, manakala Ustaz Zakkir pula terikat dengan inovasi dalam mata pelajaran jawi. Mereka berasa sukar untuk keluar daripada kebiasaan tersebut dan meneroka idea-idea inovasi baru yang lain. Dari sudut tahap pengetahuan pula, pengkaji berpandangan bahawa pandangan Welsh et al. (2016) ada kebenarannya kerana lebih banyak jenis pengetahuan yang dimiliki oleh peserta kajian, maka lebih banyak bentuk inovasi yang boleh diterokai dan dimanipulasi ketika menghasilkan inovasi. Hal ini seperti yang berlaku kepada Ustazah Aleeya yang memiliki pelbagai kemahiran. Kemahiran tersebut dimanipulasi dalam menghasilkan inovasi dalam pelbagai bentuk.

Walau bagaimanapun, pengkaji menolak pandangan Welsh et al. (2016) mengenai tiada keperluan mengetahui secara mendalam tentang sesuatu pengetahuan kerana lebih mendalam sesuatu pengetahuan seseorang inovator, lebih banyak pilihan idea akan timbul ketika menjana idea untuk berinovasi. Hal ini dibuktikan apabila peserta kajian didapati sentiasa berusaha menambah pengetahuan mereka, terutamanya dalam sesuatu pengetahuan yang berkaitan dengan bentuk inovasi yang mereka kurang mahir menghasilkannya. Inovator perlu tahu sebelum fikir (Mohd Zaidi 2014). Dalam hal ini, pengkaji menerima pandangan Amabile (1988) bahawa yang penting adalah bagaimana seseorang inovator memanipulasi pengetahuan sedia ada mereka. Dalam situasi ini, pemikiran kreatif, iaitu pemikiran luar kotak dan pemikiran kritis, iaitu pemikiran dalam kotak mempunyai peranan masing-masing untuk membentuk pemikiran inovatif, iaitu pemikiran kotak baru (Kim 2017). Pengetahuan sedia ada perlu dianalisis (pemikiran kritis) dan digabung jalin antara satu pengetahuan dengan pengetahuan yang lain. Proses gabung jalin antara pengetahuan sedia ada dikenali sebagai proses *'ubur* (Mohd Zaidi 2016) atau imaginasi (Nurdiana & Johari 2018).

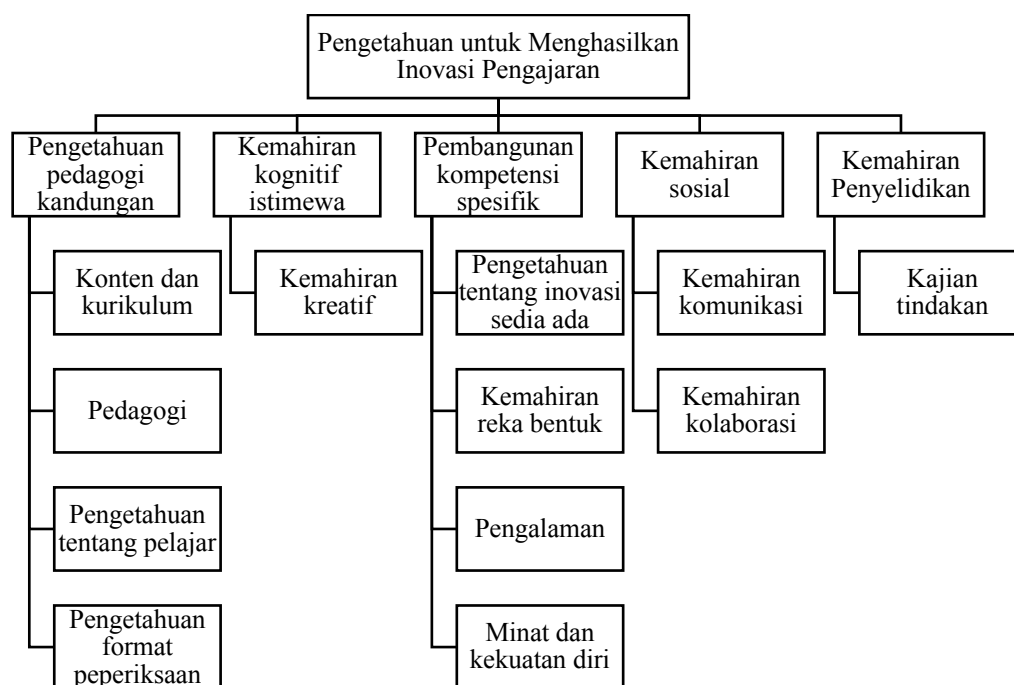
Dari sudut jenis pengetahuan, dapatan ini mengesahkan dapatan Thurlings et al. (2015)

mengenai empat pengetahuan yang diperlukan untuk hasilkan inovasi, iaitu; 1) pembangunan kompetensi spesifik, 2) kepakaran penyelesaian masalah, 3) kemahiran mengenal dan menganalisis peluang, dan 4) ilmu pengetahuan pedagogi kandungan. Pengetahuan tentang konten dan kurikulum, pengetahuan pedagogi, pengetahuan tentang pelajar dan pengetahuan format peperiksaan termasuk dalam pengetahuan pedagogi kandungan (Shulman 1986). Kemahiran kreatif pula berada di bawah kepakaran penyelesaian masalah dan kemahiran mengenal dan menganalisis peluang. Ia dilabelkan sebagai kemahiran kognitif istimewa (Amabile 1988). Pengetahuan tentang inovasi sedia ada, kemahiran mereka bentuk, pengalaman dan minat serta kekuatan diri termasuk dalam pembangunan kompetensi spesifik. Sebagai tambahan, kemahiran komunikasi dan kemahiran kolaborasi termasuk di bawah kemahiran sosial seperti yang dicadangkan oleh Amabile (1988). Kemahiran komunikasi penting dari sudut meyakinkan pengguna dan pakar mengenai kebaikan inovasi yang dihasilkan. Dalam hal ini, guru inovatif perlu tahu membezakan antara kemahiran membentangkan kelebihan produk inovasi dan membentangkan kajian berkaitan dengan inovasi. Pembentangan produk inovasi perlu dibuat dengan menonjolkan nilai 'baru' yang ada pada sesuatu inovasi itu, manakala pembentangan kajian pula menonjolkan kaedah kajian dan dapatan selepas sesuatu intervensi diberikan. Kemahiran kolaborasi pula selaras dengan konsep taawun dalam Islam yang menekankan kepada bantu-membantu untuk meringankan beban sesama ahli masyarakat (Nur Saadah et al. 2018). Dalam konteks kajian ini, peserta kajian didapati berkolaborasi dengan pelbagai pihak di pelbagai peringkat penghasilan inovasi untuk memastikan kualiti inovasi dapat ditingkatkan dan direalisasikan.

Uniknya dapatan kajian ini adalah tambahan satu lagi bentuk pengetahuan iaitu kemahiran penyelidikan. Di bawahnya ada kajian tindakan. Hal ini kerana guru-guru di sekolah didedahkan dengan kaedah penyelidikan menggunakan reka bentuk kajian tindakan (Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan 2008). Namun sebenarnya ia tidak terhad kepada kajian tindakan sahaja, sebaliknya terdapat kaedah penyelidikan lain yang turut boleh digunakan untuk menghasilkan inovasi, antaranya *design thinking* (Green 2018). Di Malaysia, penghasilan inovasi melalui *design thinking* banyak didedahkan kepada pensyarah di peringkat pengajian tinggi seperti Politeknik dan Kolej Komuniti (Jabatan Pendidikan Politeknik &

Kolej Komuniti 2019). Persamaan di antara kajian tindakan dan *design thinking* adalah kedua-duanya adalah kaedah untuk meningkatkan kualiti amalan dan sesuai digunakan sebagai alat untuk memandu inovator menghasilkan inovasi. Kini, telah terdapat

guru di sekolah menggunakan *design thinking* untuk menghasilkan inovasi (Veerasinghan et al. 2021). Secara ringkasnya, keseluruhan pengetahuan ini dapat difahami melalui rajah di bawah:



RAJAH 3. Pengetahuan Penghasilan Inovasi Pengajaran

KESIMPULAN

Dapatan kajian berjaya meneroka 12 bentuk pengetahuan yang digunakan oleh guru inovatif di Malaysia ketika menghasilkan inovasi, iaitu; konten dan kurikulum, pedagogi, kajian tindakan, inovasi sedia ada, reka bentuk inovasi, pengalaman, minat dan kekuatan diri, kemahiran kreatif, pengetahuan tentang pelajar dan kemahiran komunikasi, kemahiran kolaborasi dan pengetahuan format peperiksaan. 12 pengetahuan itu adalah perincian kepada lima bentuk pengetahuan, iaitu; pengetahuan pedagogi kandungan, kemahiran kognitif istimewa, pembangunan kompetensi spesifik, kemahiran sosial dan kemahiran penyelidikan. Dapatan ini dapat dimanfaatkan oleh penyedia latihan keguruan untuk mempersiapkan modul atau subjek khusus bagi melatih para guru pelatih agar mempunyai keupayaan untuk menjadi guru inovatif. Selain itu, unit latihan dalam perkhidmatan di sekolah dan KPM juga boleh merangka latihan khusus untuk meningkatkan profesionalisme guru dalam perkhidmatan agar tidak ketinggalan merencanakan lagi budaya inovasi dalam pekerjaan. Dengan pengajaran berkualiti guru akan memberi impak dan

kesan langsung terhadap pembelajaran berkualiti pelajar.

PENGHARGAAN

Penyelidikan ini dijalankan dengan kebenaran Kementerian Pendidikan Malaysia (Ref. no: KPM.600-3/2/3-eras (7431), Jabatan Pendidikan Negeri dan pentadbir sekolah serta dipersetujui oleh peserta kajian terlibat. Penyelidikan ini tidak menerima apa-apa geran daripada mana-mana agensi awam atau swasta.

RUJUKAN

- Amabile, T. 1988. A model of creativity and innovation in organizations. *Research in Organizational Behavior* 10: 123–167.
- Aziz, S. F. A. 2018. Bagaimana organisasi boleh memotivasikan pekerja untuk belajar dalam latihan: Persepsi ahli akademik. *Akademika* 88(2): 5–20.
- Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan. 2008. *Buku Manual Kajian Tindakan*. Edisi ke-3. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.

- Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. 2014. Classroom contexts for creativity. *High Ability Studies* 25(1): 53–69. doi:10.1080/13598139.2014.905247
- Dawson, P. & Andriopoulos, C. 2017. *Managing Change, Creativity & Innovation*, hlm. 3rd Editio. Singapore: SAGE Publications.
- Fatahiyah Elias. 2020. Amalan Guru tentang Pendekatan Berpusatkan Murid dalam Pengajaran Akidah untuk Pembelajaran Murid. *Tesis PhD*. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Green, D. 2018. Fostering Teacher Innovative Behavior Through Design Thinking. *Tesis PhD*. John Hopkins University.
- Hartman, R. J., Townsend, M. B. & Jackson, M. 2019. Educators' perceptions of technology integration into the classroom: A descriptive case study. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning* 1–9. doi:10.1108/JRIT-03-2019-0044
- Ibn Khaldun, A. M. 2001. *Mukaddimah Ibn Khaldun*. Beirut: Dar al-Kitab al-'Arabi.
- Jabatan Pendidikan Politeknik & Kolej Komuniti. 2019. *Free Elective Guidelines: Design Thinking*. Putrajaya: Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti.
- Jasmi, K. A. 2021. Pemerkasaan Profesionalisme Guru Pendidikan Islam Abad ke-21 dalam Dunia Islam. *International Conference on Islamic Education*. Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus.
- Kim, K. H. 2017. The Torrance Tests of creative thinking - Figural or verbal: Which one should we use? *Creativity. Theories – Research - Applications* 4(2): 302–321. doi:10.1515/ctra-2017-0015
- Kirton, M. J. 2003. Adaption-innovation: In the context of diversity and change. *Adaption-Innovation: In the Context of Diversity and Change*. London and New York: Routledge: Taylor & Francis Group. doi:10.4324/9780203695005
- Landis, J. R. & Koch, G. G. 1977. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 33(1): 159–174. doi:10.2307/2529310
- Lednor, P. W. 2019. *How to be Innovative*. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
- Merriam, S. B. 2009. *Qualitative Research*. Francisco: Jossey-Bass.
- Mohammad Syukor Mohammad Ghulam, Tengku Sarina Aini Tengku Kasim & Fakhrul Adabi Abdul Kadir. 2019. Keperluan pengintegrasian sains kesihatan dalam Pendidikan Islam KSSM tingkatan satu. *Jurnal Pendidikan Malaysia* 44(1): 1–8. doi:10.17576/jpen-2019-44.01-01
- Mohd Jan, J., Zainuddin, S. Z., Zainal, A. Z., Kaur, S. & Hassan, R. 2020. New academia learning innovations in Universiti Malaya. *Akademika* 90(2): 117–127.
- Mohd Zaidi Ismail. 2014. *Islam & Higher-Order Thinking: An Overview*. Kuala Lumpur: Penerbit IKIM.
- Mohd Zaidi Ismail. 2016. *Aqal dalam Islam: Satu Tinjauan Epistemologi*. Kuala Lumpur: Penerbit IKIM.
- Muhammad Talhah Ajmain @ Jima'ain, Fatin Nabilah Abu Hassan, Khadijah Abdul Razak, Aminudin Hehsan & Juhazren Junaidi. 2020. The emerging challenges of industrial revolution 4.0: A students' perspective. *International Journal of Advanced Science and Technology* 29(6): 1215–1225.
- Noy, C. 2008. Sampling knowledge: The hermeneutics of snowball sampling in qualitative research. *International Journal of Social Research Methodology* 11(4): 327–344. doi:10.1080/13645570701401305
- Nur Saadah Mohamad Nur, Noremy Md. Akhir & Nor Ain Suhaida Nofiah. 2018. Aplikasi konsep Ta'awun dalam praktis kerja sosial di Malaysia. *Akademika* 88(3): 55–63.
- Nurdiana Abdullah & Johari Surif. 2018. Imaginasi dalam pembelajaran abad Ke-21: Suatu perspektif baru. *Attarbawiy: Malaysian Online Journal of Education* 2(2): 15–20.
- Nursafra Mohd Zhaffar. 2017. Kefahaman dan Amalan Penerapan Pemikiran Kritis dalam Pengajaran Pendidikan Islam Sekolah Menengah. *Tesis PhD*. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Othman, R., Nor'ain Mohd Tajudin & Mazlini Adnan. 2021. Needs analysis for developing a thinking-based learning module in mathematics learning. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education* 12(4): 1165–1172.
- Shulman, L. S. 1986. Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher* 15(2): 4–14.
- Shulman, L. S. 1987. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review* 57(1): 1–23.
- Sun, S. 2011. Meta-analysis of Cohen's kappa. *Health Services and Outcomes Research Methodology* 11: 145–163. doi:10.1007/s10742-011-0077-3
- Thurlings, M., Evers, A. T. & Vermeulen, M. 2015. Toward a model of explaining teachers' innovative behavior: A literature review. *Review of Educational Research* 85(3): 430–471. doi:10.3102/0034654314557949
- Veerasingham, K., Balakrishnan, B., Damanhuri, M. I. M. & Gengatharan, K. 2021. Design thinking for creative teaching of chemistry. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* 11(3): 670–687. doi:10.6007/ijarbss/v11-i3/8979
- Wahbah az-Zuhaili. 1997. *At-Tafsir al-Munir fil Akidah wasy Syari'ah wal Manhaj*. Damsyik: Darul Fikr al-Mu'asoroh.
- Wan Hassan Wan Embong, Ajmain Jimaain Safar & Bushrah Basiron. 2020. Teaching aqidah: Islamic Studies in Malaysia. *UMRAN - International Journal of Islamic and Civilizational Studies* 7(1): 25–32.

- Welsh, D. H. B., Tullar, W. L. & Nemati, H. 2016. Entrepreneurship education: Process, method or both? *Journal of Innovation & Knowledge* 1: 125–132.
- Yin, R. K. 2011. *Qualitative Research from Start to Finish*. New York and London: The Guilford Press.

Wan Ali Akbar Wan Abdullah
Jabatan Pendidikan Islam dan Moral
IPG Kampus Raja Melewar
70400 Seremban, Negeri Sembilan
E-mel: wanaliakbar@ipgm.edu.my

Khadijah Abdul Razak (Corresponding author)
Pusat Kajian Kepelbagaian Pendidikan
Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor
E-mel: khadijah.razak@ukm.edu.my

Mohd Isa Hamzah
Pusat Kajian Kepelbagaian Pendidikan
Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor
E-mel: isa_hamzah@ukm.edu.my