

Penerapan Kemahiran Insaniah Melalui Penggunaan Bahan Sumber dalam Pengajaran dan Pembelajaran Matematik Sekolah Rendah *Application of Soft Skills through the Use of Materials in Primary and Secondary Mathematics Teaching and Learning*

Open

Mahani Ahmad^{1,*}, Ruzlan Md-Ali¹

¹ Pusat Pengajian Pendidikan dan Bahasa Moden, UUM College of Arts and Sciences, Universiti Utara Malaysia, 06010 UUM Sintok, Kedah, Malaysia

ARTICLE INFO

Article history:

Received 28 February 2019

Received in revised form 1 April 2019

Accepted 13 June 2019

Available online 19 August 2019

ABSTRACT

Kepentingan kemahiran insaniah dinyatakan dengan jelas di dalam standard dokumen dan standard pembelajaran dalam Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR). Walau bagaimanapun, kajian tentang penerapan kemahiran insaniah dalam kalangan murid sekolah rendah di dalam bilik darjah matematik agak kurang dilakukan. Kajian utama melibatkan pemerolehan pelaksanaan sesi pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran Matematik oleh empat orang guru matematik yang dipilih secara bertujuan sebagai peserta kajian. Kertas kerja ini hanya membincangkan sebahagian daripada kajian utama berkenaan dengan tujuan untuk mengenal pasti bagaimana penggunaan bahan sumber dalam pembelajaran pengajaran penyelesaian masalah matematik ke arah menerapkan kemahiran insaniah dalam kalangan murid tahun empat di sebuah sekolah rendah. Kajian kualitatif ini menggunakan reka bentuk kajian kes. Data diperolehi melalui analisis dokumen, pemerhatian sesi pengajaran dan pembelajaran dan temu bual dengan guru. Data pemerhatian dan temu bual ditranskripsikan dan kemudian diuruskan dengan menggunakan perisian NVivo dan dianalisis secara tematik. Kesahan data dilakukan secara memeriksa kesan penyelidik, triangulasi pelbagai sumber data, dan bertaklimat dengan rakan sejawat dan pengesahan daripada peserta kajian. Kebolehpercayaan data ditentukan melalui jejak audit. Hasil kajian menunjukkan tiga penggunaan bahan sumber utama yang digunakan semasa sesi pengajaran dan pembelajaran matematik yang berpotensi menerapkan kemahiran insaniah semasa pengajaran dan pembelajaran oleh guru-guru berkenaan ialah lembaran kerja, carta dan poster, dan bongkah 3-Dimensi. Kajian ini menyumbang kepada aspek penerapan kemahiran insaniah dalam pendidikan matematik melalui penggunaan bahan sumber di dalam bilik darjah matematik di sekolah rendah.

The importance of soft skills is clearly stated in the document standards and learning standards in the Primary School Curriculum (KSSR). However, studies on the application of soft skills among elementary school students in mathematics classrooms have been lacking. The main study involved the exploration of the implementation of the teaching and learning sessions of Mathematics by four mathematics teachers selected for the

* Corresponding author.

E-mail address: mahani@uum.edu.my (Mahani Ahmad)

purpose of the study. This paper discusses only part of the main study with the aim of identifying how to use the resources in teaching mathematical problem-solving lessons to incorporate soft skills among fourth-grade students in a primary school. This qualitative study uses case study design. Data were obtained through document analysis, observation of teaching and learning sessions and interviews with teachers. Observation data and interviews were transcribed and then managed using NVivo software and thematically analyzed. The validity of the data was done by examining the effect of the researcher, triangulation of various data sources, and briefing with colleagues and validation from the study participants. Data reliability is determined through audit trail. The findings show that the three main sources of materials used during mathematics teaching and learning sessions that have the potential to incorporate soft skills in teaching and learning by the teachers are worksheets, charts and posters, and 3-Dimensional blocks. This study contributes to the application of soft skills in mathematics education through the use of resources in primary school mathematics classrooms.

Keywords:

Kemahiran insaniah; Bilik darjah
matematik; Bahan sumber; Pengajaran
Matematik; Pembelajaran Matematik

*Soft skills; Math classroom; Source;
Teaching Mathematics; Math Learning*

Copyright © 2019 PENERBIT AKADEMIKA BARU - All rights reserved

1. Pengenalan

Guru bertanggungjawab untuk membimbing perkembangan holistik dan pembelajaran bermakna setiap murid di dalam bilik darjahnya [1]. Peranan guru penting bagi perkembangan pencapaian dan prestasi murid [2]. Persekitaran pembelajaran merujuk kepada satu ruang yang diperuntukkan kepada proses pembelajaran dalam konteks sosial, psikologi atau pedagogi yang dapat mempengaruhi pencapaian dan tingkah laku murid [3]. Murid sewajarnya belajar di dalam bilik darjah dengan persekitaran fizikal dan psikososial yang menggalakkan berlakunya proses pembelajaran [4]. Menurut Piaget [5], yang mengutarakan teori konstruktivismanya, para guru wajar bertindak sebagai fasilitator yang menyediakan persekitaran pembelajaran dan sumber pengajaran yang membolehkan pembelajaran berlaku. Justeru dapatlah dikatakan bahawa pembentukan sikap dan nilai positif murid bermula di dalam bilik darjah. Hal ini kerana bilik darjah merupakan medan kompleks bagi seseorang guru untuk menjalankan tugas dan tanggungjawab bagi pembentukan modal insan. Tambahan lagi, pembelajaran dan prestasi murid di dalam mata pelajaran matematik dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti sikap murid terhadap mata pelajaran berkenaan, amalan pengajaran guru, dan persekitaran sekolah [6].

Persekitaran pembelajaran di sekolah berbeza dari segi kelompok sosial, sistem akademik, aktiviti kokurikulum dan kehidupan persekolahan [7]. Persekitaran pembelajaran merujuk kepada ruang atau persekitaran fizikal yang diperuntukkan untuk aktiviti pembelajaran iaitu bilik darjah, makmal sains, kawasan lapang ataupun pejabat [8]. Pelbagai elemen reka bentuk, termasuk warna dinding, permukaan tingkap, ruang dalaman dan sebagainya, menyumbang kepada nilai estetik persekitaran sekolah yang kemudiannya pula mewujudkan persekitaran yang selesa kepada murid dan mempertingkatkan prestasi akademik mereka [9]. Hal ini menunjukkan bahawa faktor fizikal perlu dipertimbangkan sebagai aspek persekitaran pembelajaran adalah suasana bilik darjah, bahan sumber, dan susunan perabot. Faktor fizikal merujuk kepada kemudahan dan kelengkapan bilik darjah, bahan bantu belajar, susun atur meja kerusi, pengudaraan dan kedudukan bilik darjah [10]. Dalam konteks pembelajaran matematik, penggunaan bahan sumber adalah bagi mengaitkan idea dan kemahiran penyelesaian masalah matematik dengan pengalaman harian murid serta

merangsang mereka untuk membina kemahiran menyelesaikan masalah yang diperlukan dalam pelajaran dan kehidupan seharian.

2. Pernyataan Masalah

Realitinya institusi pendidikan di negara ini sedang berusaha membentuk kemahiran insaniah dalam setiap individu khususnya para pelajar. Setiap pelajar seharusnya sentiasa berusaha dan bersedia dalam meningkatkan ilmu pengetahuan bermula daripada mempelajari, memahami dan menghayati konsep sesuatu ilmu pengetahuan yang dipelajarinya [11]. Oleh sebab itu setiap individu pelajar digalakkan atau dirangsang untuk meningkatkan diri dengan ilmu pengetahuan agar mendapat manfaat dan kefahaman yang mendalam [12]. Kefahaman yang mendalam terhadap ilmu yang dimiliki akan menjelmakan satu tindakan yang positif dalam diri setiap individu. Bermula dari didikan awal lagi, kemahiran insaniah yang terbina dalam diri pelajar akan memberi kesan berpanjangan sehingga masuk ke alam pekerjaan. Lambakan graduan yang menganggur disebabkan tidak mampu untuk menarik minat majikan terhadap kemahiran yang mereka miliki [13].

Dalam konteks di sekolah, guru perlu menjalankan tugas sebagai pengajar di samping menyelesaikan beberapa tugas yang melibatkan aktiviti pengurusan dan pentadbiran. Keadaan ini menjadi halangan kepada sebahagian guru untuk merancang pengajaran dan pembelajaran matematik bagi menerapkan kemahiran insaniah. Hal ini menjelaskan bahawa guru kurang membuat persediaan sebelum proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung sehingga menyebabkan kurang keberkesanan kepada pengajaran dan pembelajaran [14-16]. Kesan daripada kesibukan guru yang terlalu fokus kepada tugas pengurusan berkemungkinan besar mengganggu tugas berkaitan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran kerana tidak mampu untuk membuat pelbagai tugas dalam satu masa, termasuklah membuat perancangan rapi untuk menerapkan kemahiran insaniah dalam bilik darjah matematik mereka secara lebih eksplisit dan bermakna. Maka kajian ini cuba untuk meleliti bagaimana berlakunya penerapan kemahiran insaniah, khususnya dalam aspek penggunaan sumber, sebagai penyalur kepada penerapan kemahiran insaniah dalam kalangan murid ketika sesi pengajaran dan pembelajaran dilaksanakan di dalam bilik darjah matematik di sekolah rendah.

Banyak kajian telah dijalankan untuk mengenal pasti keberkesanan penggunaan sumber dalam pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan bahan sumber di dalam bilik darjah dapat menggalakkan murid untuk terlibat secara aktif dalam setiap aktiviti. Penggunaan bahan sumber yang berkesan dapat mempengaruhi murid mengaplikasikan kemahiran dan pengetahuan matematik mereka dalam kehidupan seharian. Hal ini selanjutnya menggalakkan aktiviti intelektual, persahabatan, kerjasama dan sokongan, serta menggalakkan pembelajaran dan perkembangan pelajar. Penggunaan sumber yang berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran di bilik darjah mempengaruhi sikap minat pelajar terhadap matematik melalui penglibatan murid, dan orientasi tugas. Pengalaman murid di sekolah dapat diaplikasikan dalam kehidupan dan pekerjaan mereka di masa hadapan [17]. Yang menjadi semakin penting kini adalah pemerolehan pelbagai kemahiran dan ciri peribadi yang membolehkan seseorang pekerja itu terlibat dalam pekerjaannya secara lebih berkolaborasi, mampu berkomunikasi secara berkesan, memiliki kemahiran menyelesaikan masalah, dan berfikir kritis [18]. Hal ini wajar ditangani oleh sistem pendidikan kerana pembelajaran tentang kemahiran insaniah ini akan berlaku secara lebih berkesan di dalam program-program yang autentik dan bersepadu di mana pengajaran secara eksplisit dapat menentukan pembelajaran yang diinginkan [18]. Justeru, kemahiran insaniah wajar diberikan perhatian sejak murid berada di peringkat awal persekolahan lagi dan tentunya ketika berlakunya aktiviti pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah. Hal ini turut melibatkan aktiviti pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah matematik. Walau bagaimanapun, kertas

kerja ini memfokuskan kepada penerapan kemahiran insaniah melalui penggunaan bahan sumber dalam pengajaran dan pembelajaran matematik sekolah rendah.

3. Tujuan Kajian

Kajian ini secara amnya bertujuan meneroka pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran penyelesaian masalah matematik ke arah penerapan kemahiran insaniah dalam kalangan murid tahun empat di sekolah rendah. Secara khususnya kajian mengenalpasti jenis sumber pengajaran yang digunakan oleh guru matematik sekolah rendah dan bagaimana bahan pengajaran ini telah dijadikan dasar atau sokongan untuk menerapkan kemahiran insaniah dalam kalangan murid. Selain itu, kajian ini juga meneroka justifikasi guru bagi pemilihan dan penggunaan bahan pengajaran ketika melaksanakan sesi pengajaran dan pembelajaran.

4. Sorotan Literatur

Dalam meningkatkan pencapaian pendidikan berkualiti, penggunaan bahan sumber berasaskan teknologi multimedia tidak dapat dinafikan kepentingannya dalam menjayakan proses pengajaran dan pembelajaran guru di dalam bilik darjah. Kegagalan guru untuk melakukan perubahan melalui kaedah dan teknik dalam teknologi penganjuran merupakan cabaran yang perlu dihadapi dan ditangani segera [19].

Terdapat kajian yang mendapati persepsi guru terhadap penggunaan bahan sumber dalam pengajaran dan pembelajaran matematik adalah amat positif [20]. Kajian tersebut mendapati dari aspek afektif, guru matematik percaya bahan sumber dapat meningkatkan kefahaman konsep serta penglibatan pelajar yang lebih aktif dalam aktiviti pembelajaran. Walaupun guru-guru matematik mempunyai persepsi yang positif terhadap penggunaan bahan sumber, amalan penggunaan bahan sumber di dalam bilik darjah tidak begitu menggalakkan atas kekangan seperti kekurangan masa, bahan-bahan tidak mencukupi, tidak praktikal, beban mengajar yang tinggi, sumber kewangan yang terhad dan kurang mahir membina bahan secara sendiri. Di dalam kajian lain, didapati mendapati penggunaan bahan bantu mengajar dan teknologi pengajaran merupakan aspek yang didapati masih kurang digunakan oleh guru [21]. Kesannya pengajaran dan pembelajaran guru terjejas keberkesanannya kerana tiada daya tarikan dan perhatian murid. Hal ini berkemungkinan terjadi kerana murid-murid lebih berminat dan fokus terhadap pelajaran sekiranya bahan bantu mengajar dapat dipelbagaikan dan digunakan dengan cara yang bersesuaian dan relevan [22]. Selain daripada itu, konsep dan kemahiran asas matematik dapat disampaikan dengan lebih mudah melalui penggunaan bahan bantu mengajar. Penggunaan pelbagai bahan bantu mengajar, masalah-masalah dan kaedah pengajaran guru yang sentiasa berubah mengikut peredaran zaman juga mampu ditangani [22].

Penggunaan bahan pengajar masih lagi penting masa kini di mana pendekatan pengajaran dan pembelajaran seharusnya lebih berpusatkan murid. Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melaksanakan pembelajaran abad ke-21 (PAK21) bermula pada tahun 2014. PAK21 dapat menyumbang kepada memenuhi keperluan pendidikan pada masa kini dan pendidikan matematik adalah tidak terkecuali. PAK21 meliputi proses pembelajaran yang berpusatkan kepada murid. Terdapat beberapa elemen yang diterapkan yang dilihat adalah berkaitan dengan kemahiran insaniah, iaitu antaranya ialah komunikasi, kolaboratif, pemikiran kritis, dan kreativiti.

Bidang pendidikan matematik adalah penting dalam kehidupan seharian kita. Ia juga menjadi penggerak utama kepada perkembangan sains dan teknologi. Malah untuk seseorang individu berjaya dalam alam pekerjaan dan berfungsi dalam masyarakat, individu berkenaan juga perlu

memahami dan menggunakan kemahiran-kemahiran yang diperoleh melalui pendidikan matematik termasuklah hal berkaitan kemahiran insaniah adalah turut terlibat. Namun, sikap dan persepsi masyarakat yang negatif terhadap matematik telah menyebabkan ramai murid yang menganggap matematik sebagai satu mata pelajaran yang membosankan dan sukar. Keadaan ini terjadi mungkin disebabkan oleh sifat matematik yang memerlukan murid untuk memahami pelbagai bentuk, simbol, dan rumus yang banyak untuk menguasainya. Sehubungan itu, berkemungkinan satu cara yang dapat menarik minat murid untuk lebih dekat dengan matematik adalah melalui penggunaan bahan sumber yang dimanipulasi bagi bahan membantu guru dalam meningkatkan keberkesanan pengajaran matematik di dalam bilik darjah di samping tutur melatih murid menguasai kemahiran-kemahiran yang diperlukan mereka untuk menghadapi masa hadapan mereka kelak.

5. Metodologi Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif, iaitu kajian kes [24], di mana yang dikaji melibatkan fenomena kontemporari dalam konteks kehidupan sebenar dan penyelidik mempunyai kawalan yang terhad ke atas fenomena dan konteks yang dikaji. Fenomena yang dikaji ialah amalan penerapan kemahiran insaniah oleh guru-guru matematik sekolah rendah semasa sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah matematik mereka. Kajian kes adalah merupakan satu inkuiri empirikal yang mengkaji tentang satu atau beberapa kes dengan menjawab persoalan 'bagaimana' dan 'kenapa' berkaitan dengan fenomena yang difokuskan [24]. Pemilihan kaedah kajian kes ini adalah untuk memahami mengenai sesuatu keadaan dan memberi makna kepada mereka yang terlibat [25]. Penggunaan kaedah ini membolehkan data dikumpulkan secara sistematik dan mendalam di sepanjang aktiviti pengajaran dan pembelajaran matematik di dalam bilik darjah. Seperti yang telah dinyatakan, kajian ini cuba meneroka bagaimana guru matematik menerapkan kemahiran insaniah melalui penggunaan bahan sumber semasa pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.

Persoalan yang dikaji adalah mengenai persekitaran pembelajaran matematik yang membantu menerapkan kemahiran insaniah dalam kalangan murid di sekolah rendah. Kajian difokuskan kepada memahami bagaimana bahan sumber dan suasana perjalanan aktiviti pengajaran dan pembelajaran ketika proses pengajaran dan pembelajaran matematik di bilik darjah. Kaedah pengumpulan data yang digunakan dalam kajian ini ialah pemerhatian, analisis dokumen, dan temu bual. Pemilihan kaedah-kaedah ini adalah kerana kajian kualitatif biasanya menggunakan ketiga-tiga kaedah tersebut untuk mengumpul data [25-26]. Kutipan data telah dilaksanakan pada tahun 2016.

Jadual 1 menunjukkan butiran am berkaitan dengan peserta kajian (empat orang guru terlatih) yang pelaksanaan sesi pengajaran dan pembelajaran mereka telah diperhatikan dan dirakam secara audio dan video. Peserta kajian mempunyai pengalaman mengajar sekitar lima hingga 20 tahun ketika pengumpulan data dibuat. Kesemua peserta kajian merupakan guru terlatih dengan pengkhususan Pendidikan Matematik dan kesemuanya berkelulusan akademik peringkat ijazah sarjana muda. Sesi-sesi pemerhatian di dalam bilik darjah matematik adalah selama satu jam bagi setiap sesi pengajaran dan pembelajaran guru-guru berkenaan. Topik-topik yang diajar semasa pemerhatian ialah Wang, Masa dan Waktu, dan Bentuk dan Ruang.

Jadual 1

Maklumat am peserta kajian

Guru	Jantina	Umur (Tahun)	Kelayakan Akademik	Pengkhususan	Pengalaman Mengajar	Topik yang Diajar semasa Pemerhatian
GM1	Perempuan	42	SPM/KDPM/Ijazah Sarjana Muda Pengajaran Matematik	Pendidikan Matematik	15 tahun	Wang
GM2	Perempuan	47	SPM/KDPM/Ijazah Sarjana Muda Pengajaran Matematik	Pendidikan Matematik	20 tahun	Masa dan Waktu
GM3	Perempuan	33	SPM/Ijazah Sarjana Muda Kejuruteraan Elektrik/KPLI Sekolah Rendah	Pendidikan Matematik	5 tahun	Wang
GM4	Lelaki	32	SPM/KDPM/Ijazah Sarjana Muda Pengajaran Matematik	Pendidikan Matematik	10 tahun	Bentuk dan Ruang

Sebelum pengumpulan data dijalankan, penyelidik telah terlebih dahulu mendapatkan jadual waktu mengajar setiap peserta kajian serta takwim sekolah. Hal ini disebabkan penyelidik perlu berada di sekolah dan di bilik darjah bersama peserta kajian. Kebenaran awal juga telah diperolehi dari pihak pengurusan sekolah dan juga dari setiap peserta kajian untuk merekod secara audio dan video sesi pengajaran dan pembelajaran dan juga untuk ditemubual.

Pengkaji melakukan transkripsi secara verbatim terhadap segala aktiviti yang terlibat dalam pengajaran dan pembelajaran matematik di dalam bilik darjah. Dalam temu bual, pengkaji menggunakan beberapa set soalan yang diambil daripada protokol temu bual [26]. Setiap peserta ditemu bual menggunakan temu bual tidak berstruktur yang dijadikan panduan oleh penyelidik bagi topik-topik tertentu. Di dalam kajian utama, satu protokol temu bual yang mengandungi soalan-soalan temu bual telah dibina oleh penyelidik berpandukan kajian lepas (cth: [27]) dan kemudiannya dibentangkan dan dibincangkan bersama dengan kumpulan pakar yang terdiri daripada seorang pensyarah universiti dengan bidang Pendidikan, dua orang pensyarah Institut Pendidikan Guru (IPG) dengan bidang Pendidikan Matematik, dan seorang guru cemerlang Matematik dari sekolah rendah. Soalan temu bual yang difokuskan dalam kertas kerja ini, yang dipetik daripada protokol temu bual berkenaan, adalah seperti berikut:

- (1) Apakah yang cikgu faham tentang konsep Pendidikan Pengajaran dan Pembelajaran Abad 21 (PDPABAD221)?
- (2) Apakah yang cikgu fahami tentang kemahiran insaniah?
- (3) Bagaimanakah cikgu menggunakan bahan sumber pengajaran dalam sesi pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah? Kenapakah cikgu menggunakannya?

Semasa aktiviti pengajaran dan pembelajaran, pengkaji dapat berada bersama-sama peserta untuk memerhati dan mendengar dalam situasi sebenar pengajaran dan pembelajaran. Situasi ini membantu pengkaji untuk meneroka persekitaran pembelajaran yang berupaya menerapkan kemahiran insaniah melalui aktiviti pengajaran dan pembelajaran matematik di sekolah rendah. Pengkaji telah merakam semua temu bual secara audio menggunakan perakam digital dan juga sega

video dengan menggunakan perakam video. Selain itu, catatan lapangan juga dibuat oleh penyelidik. Daripada rakaman tersebut, pengkaji telah membuat transkripsi temu bual secara verbatim sebaik sahaja meninggalkan lapangan kajian. Temu bual yang dijalankan adalah berkaitan penggunaan bahan sumber semasa aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Data telah dianalisis secara tematik untuk mengenalpasti tema berdasarkan data kualitatif yang telah ditranskripsikan sepenuhnya. Kaedah triangulasi telah digunakan untuk memastikan kebolehpercayaan data kerana penggunaan pelbagai kaedah untuk memperoleh data menyeimbangkan limitasi data yang diberikan oleh setiap peserta kajian.

6. Dapatan Kajian

Apabila ditanya tentang 'konsep Pendidikan Pengajaran dan Pembelajaran Abad 21 (PDPABAD21)' semasa temu bual, semua guru menyatakan bahawa mereka telah menghadiri sesi taklimat tentang PDPABAD21. Secara amnya, kesemua guru sedar akan konsep umum yang terdapat di dalam PDPABAD21. Menurut GM1, PDPABAD21 "ni menitikberatkan corak aktiviti yang berpusatkan murid. Ia macam murid-murid kena aktif dalam bilik darjah". Guru matematik "perlu rancang betoi-betoi apa aktiviti nak bagi depa (murid) buat" (GM2, 2016). Guru juga kena bijak pilih sumber bahan...supaya murid jadi cepat paham bila depa bincang sama-sama depa" (GM3, 2016). Guru juga "kena nilai murid sama ada dapat faham dan kuasai kemahiran yang kita dah ajar atau depa tak faham" (GM4, 2016).

Berkaitan dengan kemahiran insaniah pula, GM4 berpandangan "kemahiran insaniah ni macam kemahiran tambahan yang sesorang itu perlu ada supaya menjadi lebih cekap bila bekerja". "Kemahiran insaniah saya rasa ada kaitannya dengan konsep PDPABAD21.... macam murid mahir selesai masalah, boleh kerja secara berkumpulan dan ada lagilah lain-lain kemahiran untuk bolehkan dia lakukan kerja dengan berkesan nanti" (GM2, 2016). "Ia adalah kemahiran-kemahiran selain kemahiran tentang akademik" (GM1, 2016) dan "kita boleh sebenarnya didik murid-murid kita ni untuk ada kemahiran ni semasa depa berada di sekolah rendah lagi" (GM3, 2016).

Satu daripada aspek yang boleh diperhatikan dalam penerapan kemahiran insaniah dalam pembelajaran dan pemudahcaraan guru di dalam bilik darjah ialah penggunaan sumber dalam pengajaran dan pembelajaran. Dalam penyelidikan ini pemerhatian penerapan kemahiran insaniah dilihat dalam pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran matematik. Penyelidikan ini mendapati penggunaan sumber yang digunakan oleh peserta kajian ialah (a) lembaran kerja, (b) carta dan poster, (c) buku teks dan rujukan, dan (d) Bongkah 3-D.

Bahan sumber memainkan peranan sebagai alat untuk keberkesanan pengajaran dan pembelajaran di samping membantu guru menerapkan kemahiran insaniah. Satu daripada bahan sumber yang didapati digunakan oleh GM2, yang mengajar topik Masa dan Waktu, ialah lembaran kerja. Penemuan ini menunjukkan bahawa lembaran kerja mungkin tidak memainkan peranan penting dalam meningkatkan pembelajaran pelajar dalam rangka kerja konstruktivis sosial pembelajaran berasaskan masalah. Sebaliknya, kepentingan peranan guru dan pembelajaran kumpulan kecil kolaborasi yang menjadi ciri utama Problem-based Learning diperkukuhkan.

GM1 memberikan sebab dia telah menggunakan sumber pengajaran berkenaan iaitu "supaya murid lebih mudah dan cepat kuasai kemahiran yg diajar". Selain itu GM1 mahu murid-muridnya "belajar mengikut arahan berpandukan lembaran kerja yang diberikan". GM2 pula berpandangan "penggunaan bahan-bahan maujud yang dekat dengan kehidupan seharian murid adalah penting kerana depa akan dapatkan kaitkan dengan diri depa sendiri."Perbincangan sesama ahli kumpulan akan jadi lebih rancak dan bermakna bila kita guna bahan yang depa pernah tengok" (GM4, 2016).

Melalui pemerhatian, penyelidik mendapati setiap ruang di dinding bilik darjah dilekatkan dengan lembaran kerja murid yang terpilih, carta dan nota-nota pelajaran yang dimuat turun daripada laman sesawang. Penyelidik berpandangan bahawa maklumat yang sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman murid yang digunakan semasa pengajaran dan pembelajaran matematik kemudiannya ditampal di papan kenyataan dan di dinding bilik darjah untuk menjadi rujukan murid. Maklumat dan bahan sumber yang dilekatkan di papan kenyataan dan di dinding bilik darjah membantu murid mengaitkan isi pelajaran yang diajar dengan mata pelajaran lain pada ketika tertentu apabila diperlukan semasa pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran. Hal ini membantu melancarkan pengajaran dan pembelajaran guru. GM2 menjelaskan bahawa:

... maklumat yang kita tampal dalam kelas pun membantu murid untuk belajar. Depa boleh buat rujukan bila-bila masa saja. Untuk kelas yang hari tu, sebab dalam tu pun penuh dengan maklumat, kat belakang papan kenyataan... penuh dengan maklumat. Membantu... sangat membantu. Dia minta kalau saya ada bahan saya lekatkan, dia pun buat juga la dia punya sendiri kan, cari bahan daripada internet. Yang mana saya ajar kalau ada bahan terkini saya lekatkan.

Berdasarkan temu bual dengan guru, maklumat yang ditampal di dalam bilik darjah membantu murid untuk membuat rujukan di samping menerapkan sikap yang positif dalam diri murid. Mengikut GM2 lagi, maklumat yang dilekatkan di dalam bilik darjah membantu murid belajar dengan sendiri dan bila-bila masa:

... maklumat yang kita tampal dalam kelas pun membantu murid untuk belajar. Depa boleh buat rujukan bila-bila masa saja. Keadaan ini dapat mengajar depa secara tak langsung untuk menjaga disiplin dan itu dapat menerapkan nilai-nilai dan sikap yang positif untuk masa depan depa.

Penggunaan lembaran kerja telah diubah kepada maklumat yang terdapat di persekitaran sekolah oleh GM3. Penggunaan maklumat di persekitaran ini dapat meluaskan lagi pengetahuan matematik murid di samping dapat memperluaskan pemahaman mereka mengenai kepentingan matematik dalam kehidupan seharian. Contohnya, guru menggunakan plat nombor kereta sebagai aktiviti latihan yang berkesinambungan dengan lembaran kerja. Ini dijelaskan dengan pandangan GM3: Macam yang tu depa seronok, seronok belajar. Bila depa boleh keluar tu, depa akan, dalam bentuk kumpulan dia akan carilah. Oh, nak cari kereta cikgu ni.. dia akan seronok sikit. Jadi dia akan mudah dapat. Bila depa seronok buat benda tu. Depa akan mudah dapat la benda tu.

Penggunaan bahan sumber yang kedua dalam pengajaran matematik ialah carta dan poster oleh GM1 yang mengajar topik Wang. Maklumat daripada carta dan poster membantu murid membuat perkaitan antara mata pelajaran matematik dengan mata pelajaran lain. Carta-carta sifir yang ditampalkan di dalam bilik darjah memberi peluang kepada murid untuk merujuk pada bila-bila masa dan poster-poster membantu murid untuk mengaitkan sesuatu peristiwa penting di Malaysia. Di dalam bilik darjah, poster Yang Dipertuan Agong Malaysia yang pertama sehingga ke-15 dilekatkan di dinding bilik darjah. Semasa pengajaran dan pembelajaran matematik, guru mengajar tajuk ciri-ciri mata wang Negara Malaysia dan luar negara. Semasa guru menunjukkan gambar tokoh pada wang kertas Negara Malaysia, seorang murid mencelah dan menyatakan wajah pada wang tersebut menyamai gambar Yang Dipertuan Agong pertama yang dilekatkan di dinding bilik darjah. Guru menyoal nama agong tersebut dan merangsang jawapan murid sehingga dapat menjawab dengan betul. Seterusnya, guru mengaitkan pengetahuan murid mengenai pemimpin Negara Malaysia pada poster dengan sambutan hari kemerdekaan Malaysia yang disambut pada 31 Ogos setiap tahun. Contoh data pemerhatian berkaitan poster terhadap Kemerdekaan Malaysia semasa pengajaran dan pembelajaran matematik:

“Seorang murid mencelah sambil menunjukkan gambar perdana menteri Malaysia pertama yang dilekatkan di dinding kelas berkaitan sambutan hari Kemerdekaan Malaysia. “

Kepentingan poster berbanding nota atau buku dalam membantu murid memahami dan memperoleh ilmu dapat dilihat seperti pernyataan data temu bual berikut: “Kalau kelas depa tu setakat poster-poster hat dok tampil-tampil tu aja la kan. Nota-nota tu depa bukan nak tengok sangat budak-budak ni.” Begitu juga dari segi minat iaitu murid tidak berminat untuk melihat nota-nota semasa ketiadaan guru di dalam bilik darjah. Contoh data temu bual: “Kalau kata dalam kelas cikgu tak dak. Depa tak belek dah jadual-jadual yang cikgu dok tampil tu. Hmm. Baik depa main.”

Penggunaan bahan sumber ketiga ialah bongkah 3-Dimensi (bongkah 3-D). Bongkah 3-D merupakan model atau bahan konkrit yang boleh digunakan untuk murid mengenal pasti ciri-ciri melalui melihat dan merasa. Berdasarkan catatan pemerhatian, bahan-bahan sumber berupa bongkah-bongkah 3-D diletakkan di atas almari sebagai hiasan di dalam bilik darjah. Menurut GM4, bongkah-bongkah ini memberi peluang dan pengalaman kepada murid untuk melihat dan merasa objek yang sebenar. “Macam dalam tu kan ada macam objek-objek. Macam kata bentuk-bentuk hat duduk kat dinding tu... depa syok lagi hat tu. Tu benda-benda 3-D. Hmm... hat tu kalau cikgu tak dak kan... depa dok belek yang tu ja la” (GM4, 2016). Pengalaman merasa dan melihat bahan bantu mengajar menarik minat murid untuk mempelajari matematik dengan lebih seronok. Menurut GM4:

Depa seronok lagi. Kalau kita masuk lambat ka.. Kita ada kerja pi keluar sat... depa tak puas sangat. Depa dok tengok tu. Memang depa dok perhati. Tapi bila kita tanya depa dok tengok apa? Depa boleh cerita sebab depa dok perhati tu. Benda-benda tu memang membantu. Tak masuk lagi pun topik tu. Tapi depa dok tengok dah kan. Macam 3-D tak masuk lagi topik tu, tapi dah depa dok tengok tu. Penggunaan bahan sumber di dalam bilik darjah membantu murid belajar dengan lebih bermakna. Murid dapat mengaitkan konsep yang dipelajari di bilik darjah dengan pengalaman harian mereka dan seterusnya digunakan untuk menyelesaikan masalah pada masa hadapan. Selain daripada itu, murid dapat melihat dan merasa sendiri bongkah-bongkah yang dipamerkan serta mengisi masa lapang dengan aktiviti yang lebih berfaedah.

Apabila ditanya lebih lanjut semasa temu bual tentang sama ada guru telah dengan sengaja ingin menerapkan kemahiran insaniah semasa melaksanakan aktiviti pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah masing-masing, GM1 berkata, Saya taklah tulis secara eksplisit dalam RPH kemahiran insaniah apa sebenarnya yang saya bagi kat murid-murid saya... tapi bila saya buat aktiviti kumpulan ni, dalam fikiran saya, saya mau depa belajar bersama-sama untuk selesaikan masalah yang diberikan...depa kongsi apa pengetahuan yang depa ada dan bekerja dalam kumpulan untuk selesaikan kerja yang diberikan.

Menariknya, tiga orang guru yang lain, GM2, GM3 dan GM4 juga berkata mereka tidak pernah menulis kemahiran insaniah di dalam RPH mereka. Walau bagaimanapun, penerapan insaniah ini dilatih secara tidak langsung dalam bilik darjah matematik mereka, seperti yang mereka jelaskan, Macam saya kata tadi, seolah-olah dalam PDPABAD21 dah rangkum aspek kemahiran insaniah ni...bila saya bagi depa buat kerja dalam kumpulan, dengan lembaran kerja untuk mereka selesaikan bagi soalan-soalan berkaitan Masa dan Waktu tu, maka kemahiran insaniah secara tak langsungnya mereka mengalaminya...maksudnya, ada unsur-unsur kemahiran insaniah yang mereka perlu pelajari bila selesai masalah berdasarkan apa yang kena diselesaikan seperti yang ada pada lembaran kerja tu. (GM2, 2016)

Sebab tu saya minta murid-murid saya buat persediaan awal...bawa contoh-contoh wang ke sekolah. Jadi bila depa berbincang dalam kumpulan, tentu depa kena lantik ketua kumpulan...maka cara ni depa belajar kerja secara berpasukan dan berusaha untuk bagi yang terbaik berbanding dengan kumpulan-kumpulan lain. (GM3, 2016)

Walaupun saya tak tulis kemahiran insaniah apa untuk hari tu di dalam RPH saya, bila murid-murid diberikan benda-benda maujud...macam saya bagi bongkah-bongkah tu... dengan sendirinya mereka belajar selesai masalahmasalah seharian yang ada sekeliling mereka...dan mereka akan

sedar bila mereka hendak selesai sesuatu masalah, adalah lebih berkesan dan bermakna jika mereka bekerjasama dalam kumpulan. (GM4, 2016)

Hasil analisis temu bual dengan keempat-empat orang guru yang terlibat dalam kajian ini membayangkan evidens bahawa tema yang tepat bagi menggambarkan atau menerangkan amalan penerapan kemahiran insaniah di dalam bilik darjah matematik adalah 'penerapan secara tidak eksplisit'.

7. Perbincangan

Dalam kajian ini, penyelidik tidak dapat membuat sebarang generalisasi bagi dapatan-dapatan kajian terhadap populasi guru-guru matematik lain kerana kajian ini memberi perhatian kepada pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran matematik oleh empat guru terlatih di sebuah sekolah rendah. peserta kajian iaitu seorang guru yang mengajar matematik tahun empat di sekolah rendah. Guru yang menjadi sampel kajian adalah mahir dan menguasai kemahiran yang terlibat dalam proses pengajaran dan pembelajaran matematik. Namun begitu, dapatan kajian ini boleh memberikan maklumat yang berguna kepada stakeholder dan pihak-pihak berkenaan mengenai masalah yang sama yang dihadapi oleh sampel kajian.

Penggunaan lembaran kerja membantu murid untuk menyelesaikan masalah secara individu ataupun secara perbincangan dalam kumpulan. yang diberikan secara sistematik adalah selari dengan pandangan [28]. Sebahagian lembaran kerja dan poster yang dilekatkan di papan kenyataan dan di dinding bilik darjah membantu murid mengaitkan isi pelajaran yang diajar dengan mata pelajaran lain pada ketika tertentu apabila diperlukan semasa pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan bahan sumber melalui carta dan poster matematik yang ditampal ke dinding bilik darjah juga membantu murid untuk membuat rujukan pada bila-bila masa dan ini mewujudkan tingkah laku yang positif dalam murid.

Penggunaan bahan sumber yang dimanfaatkan oleh guru semasa pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran matematik yang dikaitkan dengan maklumat persekitaran dapat memperluaskan pemahaman mereka mengenai kepentingan matematik dalam kehidupan seharian. Situasi ini berlaku semasa menggunakan plat nombor kereta sebagai aktiviti latihan yang berkesinambungan dengan lembaran kerja. Aktiviti ini jelas menggambarkan kerjasama yang wujud dalam kalangan murid di samping pembelajaran yang menyeronokan dan aktif. Situasi ini disokong pandangan Farkas [29], yang mendapati bahawa kerja berpasukan mampu meminimumkan masa dan kos serta meningkatkan produktiviti terhadap apa yang dihasilkan. Kesedaran tentang perkaitan indeks wajah Yang Dipertuan Agong pada muka wang kertas Malaysia jelas menggambarkan patriotisme dan rasa penghormatan terhadap kepimpinan negara dalam kalangan murid. Begitu juga dengan perkaitan wajah kepimpinan negara yang dihubungkan dengan peristiwa kemerdekaan negara. Jelas dapat diterapkan melalui poster yang ditampal pada dinding bilik darjah. Manakala penggunaan bongkah 3-D mampu menarik minat terhadap pembelajaran matematik dan memberi pengalaman kepada murid untuk melihat dan merasa objek yang sebenar.

Dapatan kajian menunjukkan murid lebih terlibat dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran serta menunjukkan minat untuk melaksanakan aktiviti-aktiviti yang guru berikan. Hal ini selaras dengan pandangan pandangan Mohd Dahalan [22] bahawa murid lebih menumpu kepada pelajaran apabila disediakan dengan sumber pengajaran dan pembelajaran yang pelbagai dan relevan. Apabila ini berlaku, penerapan kemahiran insaniah yang sesuai turut dapat dimantapkan dalam kalangan murid.

8. Kesimpulan

Penyelidikan ini merupakan satu penerokaan kepada kajian dalam bidang penerapan kemahiran insaniah melalui pengajaran dan pembelajaran mata pelajaran matematik. Penyelidikan ini mencungkil amalan sebenar yang berlaku semasa pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran matematik di dalam bilik darjah tahun empat di sekolah rendah. Dapatan kajian menemukan beberapa elemen penggunaan bahan sumber dalam amalan guru matematik yang boleh diambil manfaat dan dapat meningkatkan profesion keguruan khususnya guru mata pelajaran matematik. Dapatan-dapatan kajian ini juga jelas menunjukkan bahawa perancangan yang tepat yakni berasaskan penyelesaian masalah boleh memberi impak yang sangat berkualiti kepada pengajaran dan pembelajaran guru matematik untuk penerapan kemahiran insaniah seperti mana yang digarisi dalam PPPM. Guru seharusnya mempunyai segala kemahiran insaniah yang bersesuaian dengan keperluan pendidikan masa kini di samping ilmu pengetahuan dan bahan sumber berkaitan mata pelajaran matematik yang diajar.

Guru dalam kajian ini menerapkan kemahiran insaniah secara tersirat. Walaupun kemahiran insaniah tidak dinyatakan secara tersurat dalam rancangan pengajaran harian, namun justifikasi yang diberikan guru semasa temu bual memberi gambaran bahawa yang guru ingin murid pelajari dan kuasai di sebalik penggunaan bahan sumber dan aktiviti berkumpulan adalah ke arah penerapan kemahiran-kemahiran insaniah. Cadangan daripada penyelidikan bagi keberkesanan penggunaan sumber oleh guru, maka guru matematik perlulah menghadiri kursus, seminar atau bengkel berkaitan penggunaan bahan sumber dari semasa ke semasa. Hal ini perlu diberi perhatian oleh pihak atasan bagi meningkatkan kualiti manipulatif bahan sumber di dalam bilik darjah.

References

- [1] Ochoma, M. U. "Classroom Classroom Processes, Student Learning and Development", *International Journal of Scientific Research in Education*, 8(1), 27-36, 2015.
- [2] Ulug, Mucella, Melis Seray Ozden, and Ahu Eryilmaz. "The effects of teachers' attitudes on students' personality and performance." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 30 (2011): 738-742.
- [3] Fraser, Barry J. "Two decades of classroom environment research." (1991).
- [4] Mazlini Adnan, Mohd Faizal Nizam Lee Abdullah, Marzita Puteh, Che Nidzam Che Ahmad, dan Siti Mistima Maat. "The Learning Environment and Mathematics Achievement of Students of High Performance Schools (HPS)", *Jurnal Pendidikan Matematik*, 2 (1), 1-15, 2014.
- [5] Piaget, Jean. *Main trends in psychology*. Harper & Row, 1973.
- [6] Mazana, Yahya Mzomwe, Calkin Suero Montero, and Casmir Respickius Olifage. "Investigating Students' Attitude towards Learning Mathematics." (2019).
- [7] Wong, C. "Preparing for the field season". In Oenes. H. Ecology 101. Southern Utah University, 351 W. Center, Cedar City. Dicapai daripada http://www.indiana.edu/~halllab/grad_resources/, 2006.
- [8] Tessmer, Martin, and Duncan Harris. *Analysing the Instructional Setting: A Guide for Course Designers*. Routledge, 2014.
- [9] Okafor, C. A., Maina, J. J., Stephen, H. dan Ohambele, C. C. "Impact of School Environments on Academic Performance: Feedback from Senior Secondary School Students". In Ebohon, O. J., Ayeni, D. A, Egbu, C. O, dan Omole, F. K. *Procs. of the Joint International Conference (JIC) on 21st Century Human Habitat: Issues, Sustainability and Development*, 21-24 March 2016, Akure, Nigeria, pp.1175-1182, 2016.
- [10] Noriati A. Rashid, Boon Pong Ying, dan Sharifah Fakhriah Syed Ahmad. "Murid Dan Alam Belajar, Siri Pendidikan Guru", Kuala Lumpur: Oxford Fajar Sdn. Bhd., 2009.
- [11] Kamarul Azmi, J., and T. Ab Halim. "Pendidikan Islam: Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran." *Universiti Teknologi Malaysia: Johor* (2008).
- [12] Jasmi, Kamarul Azmi, Mohd Faez Ilias, Ab Halim Tamuri, and Mohd Izham Mohd Hamzah. "Amalan penggunaan bahan Bantu mengajar dalam kalangan guru cemerlang Pendidikan Islam sekolah menengah di Malaysia." *Journal of islamic and arabic Education* 3, no. 1 (2011): 59-74.
- [13] Malaysia Today. "Malaysia Has 60 000 Graduates Unemployed". Dicapai daripada <http://www.malaysiatoday.net/Blog-e/2005/11/malaysiahas-60000-undergraduates.htm>., 2005.

- [14] Barnett, W. Steven. "Better Teachers, Better Preschools: Student Achievement Linked to Teacher Qualifications. NIEER Preschool Policy Matters, Issue 2." (2003).
- [15] Morrison, Frederick J., Heather J. Bachman, and Carol McDonald Connor. *Improving literacy in America: Guidelines from research*. Yale University Press, 2008.
- [16] Siti Nur Nadirah dan Hasnah, Siti Nur Nadirah dan Hasnah. "Sistem Mentor dan Amalan Guru dalam Meningkatkan Literasi Awal Kanak-Kanak". *Jurnal Pendidikan Dan Latihan* 4(2). Kuala Lumpur: Majlis Amanah Rakyat (MARA), 2012.
- [17] Hamed, Salina, Peridah Bahari, and Abdul Ghanikanesan Abdullah. "Persekitaran pembelajaran matematik dan hubungannya dengan sikap serta pencapaian pelajar terhadap matematik: satu kajian kes di kalangan pelajar-pelajar tingkatan empat di daerah Seberang Perai Selatan." (2007).
- [18] Snape, Paul. "Enduring Learning: Integrating C21st Soft Skills through Technology Education." *Design and Technology Education* 22, no. 3 (2017): n3.
- [19] Ahmad, Siti Fatimah, and Ab Halim Tamuri. "Persepsi guru terhadap penggunaan bahan bantu mengajar berasaskan teknologi multimedia dalam pengajaran j-QAF." *Journal of Islamic and Arabic Education* 2, no. 2 (2010): 53-64.
- [20] Leong, Lai Kim, Khaw Ah Hong, and Seah Ai Kuan. "Satu Kajian Mengenai Penggunaan Bahan Bantu Mengajar Dalam Pengajaran Pembelajaran Matematik Di Sekolah Rendah." PhD diss., Tesis Jabatan Matematik Maktab Perguruan Batu Lintang, Sarawak, 2002.
- [21] Ahmad, Azhar, Hossen Marip, and Morsalin Pawi. "Kajian tinjauan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran Bahasa Arab sekolah menengah di Sarawak." *Prosiding Wacana Pendidikan Islam Peringkat Kebangsaan Siri Ke-6, anjuran Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia* (2008): 25-26.
- [22] Mohd Dahlan Mohd Ramli. "Keberkesanan Penggunaan Alat dan Bahan Mengajar Peserta-peserta KPK Dalam Pengajaran dan Pembelajaran: Satu Tinjauan", *Jurnal Guru*, Mei (4), 270 –280. 1992.
- [23] Ashaari, Omardin. *Pengajaran kreatif untuk pembelajaran aktif*. Dewan Bahasa dan Pustaka, 1999.
- [24] Yin, Robert K. *Case study research and applications: Design and methods*. Sage publications, 2017.
- [25] Merriam, Sharan B. *Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from "Case Study Research in Education."*. Jossey-Bass Publishers, 350 Sansome St, San Francisco, CA 94104, 1998.
- [26] Bogdan, R. C. dan Biklen, S. K. "Qualitative research for education. An introduction to theories and methods (4th ed.)". USA: Group Inc., 2003.
- [27] Schulz, Bernd. "The importance of soft skills: Education beyond academic knowledge." (2008).
- [28] Choo, Serene SY, Jerome I. Rotgans, Elaine HJ Yew, and Henk G. Schmidt. "Effect of worksheet scaffolds on student learning in problem-based learning." *Advances in health sciences education* 16, no. 4 (2011): 517.
- [29] Farkas, Ferenc. "The role of leadership in knowledge management and knowledge transfer." *Knowledge Transfer, Small and Medium-sized Enterprises, and Regional Developments in Hungary. JATE Press Szeged* (2003): 1-14.