


Kesediaan Murid Tahun Satu dalam Mengikuti Pembelajaran Matematik Secara Kelas Berbalik

(Preparedness of Year 1 Pupils in Pursuing Mathematics Learning in Flipped Classroom)

Mohd Adam Mohd Yusof^{1*}, Siti Mistima Maat²

¹Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), 43600, Bangi, Selangor, Malaysia.

Email: adamyusof@skts.edu.my

²Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), 43600, Bangi, Selangor, Malaysia.

Email: sitimistima@ukm.edu.my

ABSTRAK

CORRESPONDING

AUTHOR (*):

Mohd Adam Mohd Yusof
(adamyusof@skts.edu.my)

KATA KUNCI:

Kesediaan
Flipped classroom
Sekolah rendah
Regulasi sendiri
Efikasi sendiri teknologi
Matematik

KEYWORDS:

Preparedness
Flipped classroom
Primary school
Self-regulation
Self-efficacy technology
Mathematics

CITATION:

Mohd Adam Mohd Yusof & Siti Mistima Maat. (2022). Kesediaan Murid Tahun Satu dalam Mengikuti Pembelajaran Matematik Secara Kelas Berbalik. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(7), e001635.
<https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i7.1635>

Kelas berbalik merupakan sejenis pembelajaran teradun yang disyorkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) untuk digunakan oleh guru matematik sewaktu pasca pandemik COVID-19. Namun keberkesanan pendekatan pedagogi ini sangat berkait rapat dengan tahap kesediaan murid. Sehubungan dengan itu, kajian ini dijalankan bagi meneroka kesediaan murid tahun satu menggunakan model kelas berbalik sebagai sebahagian dari kaedah pembelajaran mata pelajaran Matematik. Kajian kualitatif ini dijalankan menggunakan reka bentuk kes tunggal terhadap 5 orang murid Tahun 1 dari sekolah harian biasa di Kuala Lumpur. Peserta kajian ini di pilih dengan menggunakan kaedah pensampelan bertujuan. Pengumpulan data dibuat menggunakan pemerhatian di dalam kelas dan temu bual separa berstruktur peserta kajian. Data kajian telah dianalisis menggunakan perisian NVivo 12. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa kesediaan murid tahun satu dipengaruhi oleh faktor dalaman seperti efikasi sendiri terhadap teknologi, regulasi sendiri, kecenderungan kaedah penyampaian dan aktiviti pra kelas. Manakala faktor luaran seperti kemudahan peranti elektronik dan perkhidmatan internet. Selain itu faktor persekitaran seperti perhatian ibu bapa dan kerjasama ahli keluarga yang lain turut dikenal pasti. Kesannya, walaupun murid masih mudah terkesan dengan faktor-faktor tersebut, kajian mendapati terdapat perubahan dari segi minat dan tingkah laku yang positif sepanjang mereka mengikuti model pembelajaran ini. Limitasi dan kajian lanjutan turut dibincangkan meliputi aspek-aspek yang perlu diambil kira oleh penyelidik bagi menambahbaik kajian dalam konteks yang serupa pada masa hadapan. Justeru, hasil dapatan daripada kajian ini diharap membantu kepada usaha untuk memantapkan lagi kualiti penyampaian mata pelajaran Matematik melalui kelas berbalik di sekolah rendah.

ABSTRACT

Flipped classroom is a type of blended learning recommended by the Ministry of Education Malaysia (MOE) to be employed by Mathematics teachers during the post-COVID-19 pandemic. Yet, the effectiveness of this pedagogical approach is closely associated with pupils' level of preparedness. Therefore, this research was conducted to explore Year 1 pupils' preparedness in using a flipped classroom model as one of the methods in learning Mathematics. This qualitative research was conducted by using a single-case research design on five Year 1 pupils from a primary school in Kuala Lumpur. Participants for this research were chosen through purposive sampling method. The collection of data was made through observations in classroom and semi-structured interviews with the research participants. Data from the research was analysed using the NVivo 12 software. Findings from the research showed that pupils' preparedness was influenced by internal factors such as technological self-efficacy, self-regulation, learning preferences and pre-class activities. By contrast, external factors include the accessibility of electronic gadgets and Internet service. Furthermore, environmental factors such as parental attention and cooperation from other family members were also identified. Essentially, although pupils were easily affected by these factors, the research found that there were positive changes in pupils' interests and behaviour in the course of following this learning model. Limitations and further research are also discussed comprising aspects that the researcher should consider to improve the research within a similar context in the future. Therefore, findings from this research are expected to assist in the efforts of further enhancing the quality of delivering Mathematics lessons through flipped classroom.

Sumbangan/Keaslian: Kajian ini menyumbang kepada literatur kelas berbalik dalam bidang matematik sekolah rendah dengan mengadaptasi metodologi daripada kajian-kajian terdahulu dan disesuaikan mengikut keperluan kajian ini. Justeru tiada metodologi dan formula baharu yang digunakan. Kajian ini adalah salah satu daripada kajian yang menyiasat kesediaan murid sekolah dalam belajar secara kelas berbalik

1. Pengenalan

Pandemik COVID-19 telah mempercepatkan pengadaptasian teknologi pendidikan dalam pembelajaran mata pelajaran Matematik di kalangan murid-murid. Contohnya penggunaan teknologi 4G dan jalur lebar menjadi medium arus perdana bagi meneruskan sesi persekolahan dalam usaha memutuskan rantaian jangkitan COVID-19. Perubahan drastik ini telah mengesa para guru untuk mengubah kaedah penyampaian agar proses pembelajaran dan pembinaan kemahiran mereka dalam pembelajaran matematik dapat diteruskan (Hidayah & Mustadi, 2021). Dalam konteks pembelajaran matematik, interaksi dua hala guru-murid diperlukan bagi membentuk kefahaman jelas terhadap konsep dan teori matematik yang bersifat abstrak. Bertitik tolak daripada

situasi ini, guru perlu memastikan interaksi mereka dengan murid dapat diteruskan dengan cara mengeksploitasi teknologi contohnya teknologi pembelajaran segerak (*asynchronous learning*) bagi pembelajaran secara langsung dan platform video atas talian (*online video platform*) untuk melaksanakan e-pembelajaran. Sehubungan itu, penggunaan teknologi berupaya menarik semula minat murid bagi meneruskan pembelajaran mereka dan model pembelajaran teradun (*blended learning*) merupakan antara pendekatan yang boleh digunakan. Terdapat beberapa bentuk pembelajaran teradun yang boleh digunakan dan model kelas berbalik (*flipped classroom*) adalah salah satu daripadanya (Michael et al., 2015).

1.1. Persoalan Kajian

Sungguhpun banyak kajian-kajian akademik yang dilakukan sebelum ini yang meneroka keberkesanan kelas berbalik dan kesediaan guru serta murid pada peringkat pengajian tinggi dan sekolah menengah namun kajian khusus dalam konteks murid sekolah rendah dalam bidang matematik masih lagi kurang dilaporkan (Roziyah, Nasri & Ibrahim, 2021). Kesediaan dalam pembelajaran merupakan syarat utama demi suatu pembelajaran yang bermakna khususnya melibatkan murid-murid sekolah rendah. Persekitaran yang menyokong kesediaan murid menyumbang kepada kemajuan dalam prestasi matematik (Dangol & Shrestha, 2019). Bagi memahami lebih lanjut akan fenomena ini, pengkaji cuba meneroka kesediaan murid tahun satu (1) mengikuti pembelajaran mata pelajaran Matematik secara kelas berbalik. Soalan-soalan kajian berikut menjadi panduan kepada kajian ini.

- i. Sejauh manakah kesediaan murid dari aspek penyertaan, motivasi, sokongan, dan tingkah laku murid terhadap pembelajaran kelas berbalik dalam topik Wang?
- ii. Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan murid bagi mengikuti pembelajaran kelas berbalik dalam topik Wang?
- iii. Bagaimanakah bahan instruksi membantu kesediaan murid untuk pembelajaran kelas berbalik dalam topik Wang?

Bagi mengkaji soalan-soalan ini, pengkaji menggunakan pendekatan kajian kes dengan mengadaptasi kajian oleh Roziyah et al.(2021).

2. Sorotan Literatur

Kelas berbalik merupakan sejenis model pembelajaran teradun yang digunakan antara lain bertujuan mengoptimumkan masa bersemuka dalam bilik darjah di samping menyokong pemeraksanaan pembelajaran berpusatkan murid. Flipped Learning Network (2014), mendefinisikan kelas berbalik sebagai satu pendekatan pedagogi yang mengubah fasa instruksi utama dari ruang pembelajaran berkumpulan kepada ruang pembelajaran individu. Transformasi ini mewujudkan persekitaran pembelajaran yang interaktif dalam membimbing murid mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran mereka bagi setiap kandungan pembelajaran. Oleh sebab itu, Litster, Macdonald dan Shumway (2020) menyatakan bahawa pembelajaran aktif ini memberi peluang kepada murid terlibat secara langsung dalam proses membina pemahaman mendalam terhadap sesuatu konsep abstrak khususnya dalam bidang matematik. Melalui aktiviti sebegini, Litster et al. (2020) menjelaskan lagi bagaimana murid berpeluang belajar melalui pelbagai bentuk aktiviti seperti mengumpul maklumat, berfikir secara kritis, menyelesaikan masalah dan mencari penjelasan terhadap tugas yang perlu mereka selesaikan adalah kesan daripada kesediaan murid sebelum hadir ke kelas. Hal ini selari dengan kajian oleh Prust, Kelnhofer dan Petersen (2015) yang menyatakan

pembelajaran secara kelas berbalik memerlukan murid melakukan persediaan. Dalam konteks ini, [Prust et al. \(2015\)](#) menegaskan bahawa kejayaan kelas berbalik ini adalah bergantung kepada tahap keterlibatan murid dalam setiap aktiviti yang dijalankan dan variabel ini terkesan dengan kesediaan semasa murid.

Kesediaan murid dalam kelas berbalik boleh dilihat dari aspek motivasi, persepsi, sokongan dan tingkah laku. Daripada aspek motivasi, kajian oleh [Cevikbas dan Kaiser \(2020\)](#) terhadap pelajar sekolah menengah mendapati aktiviti interaktif dalam kelas berbalik memberikan persekitaran pembelajaran yang merangsang motivasi pelajar untuk meneroka setiap permasalahan matematik. Kajian ini adalah selari dengan kajian oleh [Bhagat, Chang dan Chang \(2016\)](#) yang mendapati terdapat peningkatan motivasi dan pencapaian yang signifikan terhadap pelajar-pelajar sekolah menengah di China. Dapatan yang sama juga turut diperoleh oleh [Yean \(2019\)](#) dalam kalangan murid-murid sekolah rendah. Penyelidik ini mendapati bahawa murid-murid merasa lebih seronok dan bermotivasi untuk belajar. Oleh yang demikian, penggunaan kelas berbalik dalam pembelajaran dapat menarik minat murid untuk meneroka subjek baharu dan memberi mereka motivasi untuk memberi fokus serta keseronokan dalam pelajaran. Justeru itu, kajian ini dapat memberi perspektif baharu dalam mengenal pasti motivasi murid dalam pembelajaran kelas berbalik bagi topik wang.

Seterusnya dalam aspek persepsi murid terhadap pendekatan kelas berbalik, kajian-kajian yang telah dilakukan sebelum ini memfokuskan kepada penerimaan awal murid sebagai kayu ukur awalan terhadap kesediaan murid mengikuti pembelajaran secara kelas berbalik. Kajian-kajian ini secara konsisten menegaskan tanggapan awal murid mempengaruhi keterlibatan mereka untuk aktiviti-aktiviti yang dijalankan oleh guru dengan melaporkan berlaku peningkatan terhadap minat, kepuasan dan kemahiran penyelesaian masalah ([Gao & Hew, 2022](#); [Zainab et al., 2021](#); [Masila et al., 2020](#)). Daripada kajian-kajian ini boleh disimpulkan bahawa perubahan sikap dalam kalangan murid adalah disebabkan persepsi murid yang boleh menerima pendekatan ini seterusnya mempengaruhi tingkah laku yang membawa kepada peningkatan akademik.

Terdapat beberapa kajian terkini dijalankan berkaitan pelaksanaan kelas berbalik mendapati murid menunjukkan tingkah laku yang positif dalam aspek kepuasan, keselesaan pembelajaran, komunikasi dan pengurusan masa ([Ainullah et al., 2021](#); [Cevikbas & Kaiser, 2020](#); [Kuhlmann, 2021](#); [Zainab et al., 2021](#)). [Förster et al. \(2022\)](#) mendapati bahawa murid yang mempunyai prestasi yang baik semasa mengikuti pembelajaran secara kelas berbalik adalah murid yang tidak berlengah mengakses kandungan kursus. Kajian tersebut telah membuat perbandingan melibatkan pelajar-pelajar universiti dan mendapati sebanyak 39 % responden yang terlibat dengan kelas berbalik akan membuat persediaan sebelum hadir ke kuliah jika dibandingkan dengan murid yang mengikuti pembelajaran secara tradisional. Penyelidik ini mempersoalkan kebarangkalian format pembelajaran kelas berbalik ini berupaya menggerakkan murid membuat persiapan sekiranya guru membekalkan bahan-bahan pengajaran. Penyelidik kajian ini mendapati perubahan sikap dan tingkah laku berlaku berkemungkinan sifat kelas berbalik yang fleksibel mengikut kemampuan murid. Selain itu, terdapat juga kajian yang mengaitkan perubahan tingkah laku ini dengan peningkatan kemahiran pembelajaran sendiri. [Ainullah et al. \(2021\)](#) mendapati pembelajaran sendiri mempengaruhi output pembelajaran. Murid yang mempunyai daya pembelajaran sendiri yang lemah tidak berupaya terlibat secara aktif semasa sesi pembelajaran seterusnya gagal mencapai hasil pembelajaran yang optimum. Walaupun terdapat banyak bukti yang menegaskan kelebihan kelas berbalik terhadap pencapaian akademik

murid khususnya dalam pembelajaran matematik, namun masih kurang kajian melibatkan perubahan tingkah laku sepanjang mengikuti kelas berbalik (Tutal & Yazar, 2021). Atas faktor ini, lebih banyak kajian diperlukan melibatkan perubahan tingkah laku sebelum kesimpulan umum dilakukan.

3. Metod Kajian

3.1. Reka bentuk kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kajian kes tunggal bagi mendapatkan pemahaman mendalam berkaitan fenomena yang dikaji. Menurut Lazar, Feng dan Hochheiser (2017) kajian kes sesuai digunakan apabila fenomena yang dikaji bersifat unik dan sukar dibandingkan dengan yang lain. Dalam kajian ini, penyelidik berusaha membina pemahaman awal terhadap situasi kajian di lokasi yang mudah diakses.

3.2. Pemilihan Peserta Kajian

Kajian ini melibatkan peserta kajian dari sebuah sekolah rendah di Kuala Lumpur. Pensampelan bertujuan telah digunakan bagi mengenal pasti peserta kajian yang berpotensi menyumbang kepada dapatan kajian (Patton, 1990). Pemilihan peserta kajian dibuat berdasarkan kekerapan peserta kajian mengakses untuk melakukan pembelajaran sendiri menerusi portal pembelajaran *Google Classroom*. Sebanyak 10 permohonan kebenaran temu bual telah dihantar kepada ibu bapa peserta kajian melalui aplikasi Telegram dan daripada 10 permohonan, lima (N=5) kebenaran ibu bapa berjaya diperolehi. Setiap peserta kajian telah menerima taklimat berkaitan kajian (Docherty & Sandelowski, 1999) dan persetujuan mereka berjaya diterima. Kriteria yang diambil kira dalam kajian ini adalah murid-murid tahun satu yang mengikuti kelas mata pelajaran Matematik secara kelas berbalik sekurang-kurangnya 18 pertemuan, mempunyai peranti seperti komputer atau telefon pintar di rumah, berada dalam 10 murid teraktif dalam platform pembelajaran *Google Classroom* dan capaian internet stabil. Pada peringkat awal kajian, tiada seorang murid yang pernah mengikuti pembelajaran secara kelas berbalik. Taburan peserta kajian mengikut jantina adalah dua orang murid lelaki dan tiga orang murid perempuan.

3.3. Kaedah Pengumpulan Data

Kajian ini menggunakan dua kaedah pengumpulan data yang utama iaitu temu bual semi berstruktur dan temu bual kumpulan fokus (FGD). Selain itu nota lapangan dan analisis dokumen seperti rancangan pengajaran harian digunakan bagi membentuk triangulasi sumber yang mengukuhkan dapatan kajian (Fatahiyah, Mohd Isa & Khadijah, 2022). Penyelidik membangunkan instrumen untuk pemerhatian dan protokol temu bual awalan manakala protokol temu bual susulan diadaptasi daripada kajian terdahulu (Loizou, 2019). Pertimbangan telah dibuat sepanjang proses temu bual bersama murid-murid tahun satu. Penerokaan fenomena ini menjadi kenyataan dengan penggunaan instrumen-instrumen tersebut termasuklah diri penyelidik sendiri. Aplikasi media sosial *Telegram* pula menjadi platform komunikasi utama dalam kajian ini manakala rakaman temu bual pula, penyelidik hanya menggunakan telefon pintar sebagai perakam utama. Bagi mendalami pemahaman berkaitan fenomena ini, protokol temu bual dibangunkan oleh penyelidik dengan kaedah pengadaptasian. Soalan temu bual yang dibangunkan adalah berdasarkan kerangka teoretikal serta literatur yang ada pada kajian-kajian sebelum ini. Hal ini adalah bagi memastikan penyelidik tidak terlepas pandang kriteria-

kriteria penting seperti yang telah dilaporkan oleh penyelidik-penyelidik sebelum ini (Yeong et al., 2018). Temu bual secara bersemuka bersama peserta kajian dijalankan di dalam premis sekolah dan setiap temu bual mengambil masa tidak lebih 15 minit. Menurut Hersen dan Thomas (2007) murid-murid sekolah rendah akan hilang fokus apabila durasi temu bual melebihi 15 minit dan hal ini akan mengganggu maklumat yang ingin diperolehi. Rakaman video diambil bagi setiap temu bual bagi tujuan penjanaan transkrip dan proses penterjemahan data.

3.4. Kaedah Analisis Data

Dalam kajian ini, proses analisis temu bual dijalankan secara manual. Setelah itu perisian pengekodan, NVivo 12 pro pula digunakan bagi menjana kod dan tema. Nota lapangan yang dicatat semasa sesi temu bual digunakan bagi membantu penyelidik memandangkan penyelidik merupakan instrumen utama dalam mengumpul data. Proses analisis data terbahagi kepada empat peringkat iaitu pengumpulan data, pengecaman unit makna, mengemas kini kandungan data berkaitan dan membuat kesimpulan realistik (Bengtsson, 2016).

3.5. Isu Kesahan Dan Kebolehpercayaan

Kesahan kandungan merupakan suatu proses yang kritikal bagi memastikan instrumen yang dihasilkan berupaya mengukur fenomena yang hendak dikaji. Menurut Hayashi, Abib dan Hoppen (2019), proses ini perlu dilakukan agar konstruk-konstruk ini mewakili domain kandungan. Manakala, protokol temu bual yang digunakan telah disahkan dan dinilai oleh tiga pakar dalam bidang matematik sekolah rendah. Memandangkan penyelidik bertindak sebagai instrumen utama, maka proses triangulasi pengumpulan data dilakukan bagi mengurangkan unsur berat sebelah (Creswell, 2013). Dalam kajian ini, data verbatim yang diterima telah melalui tiga proses utama iaitu reduksi data, penyajian data dan verifikasi data (Miles & Huberman, 2014). Penyelidik turut menggunakan beberapa kaedah untuk meningkatkan kebolehpercayaan dengan melakukan pengesahan peserta kajian dan penilaian rakan sebaya. Prosedur ini dilakukan bagi memastikan dapatan kajian yang diperolehi adalah tepat dan secara konsisten mewakili fenomena yang dikaji (Hayashi et al., 2019; Maxwell, 1992).

4. Hasil Kajian

Kajian ini dilaksanakan terhadap lima orang murid tahun satu yang telah mengikuti sesi pembelajaran model kelas berbalik selama enam (6) minggu. Bagi menjaga kerahsiaan kesemua peserta kajian daripada pengetahuan umum, nama samaran diberikan dengan cara mengaitkan nama sebenar dengan nama yang dipersetujui peserta kajian bagi memudahkan pengesanan semula. Nama-nama peserta kajian adalah seperti berikut, (a) Adib – peserta kajian satu, (b) Insyirah – peserta kajian dua, (c) Iskandar – peserta kajian tiga, (d) Khalida – peserta kajian empat dan (e) Yusra – peserta kajian lima. Adib adalah peserta kajian satu merupakan murid lelaki yang mempunyai tahap pencapaian murid ini berada pada tahap penguasaan empat (TP4). Insyirah pula merupakan peserta kajian dua perempuan yang mempunyai pencapaian pada tahap enam (TP6). Manakala Iskandar adalah peserta kajian tiga lelaki yang berada pada tahap pencapaian enam. Seterusnya, Khalida merupakan peserta kajian keempat dengan tahap pencapaian empat bagi penguasaan keseluruhan dalam pembelajaran mata pelajaran Matematik. Akhir sekali, Yusra merupakan peserta kajian perempuan kelima dengan perkembangan pembelajaran berada pada tahap pencapaian lima (TP5) dan kesemua peserta kajian ini

berada dalam kelas yang sama. Berdasarkan kepada dapatan, didapati tahap kesediaan murid tahun satu adalah berbeza berdasarkan tema-tema yang dikenal pasti. Petikan daripada temu bual yang dijalankan dan juga pemerhatian dalam kelas menyokong setiap penjelasan yang dibincangkan dalam dapatan kajian. Bagi memudahkan proses analisis data, label bagi setiap temu bual diberikan. Sebagai contoh label [Adib,TB1/34-35], TB merupakan rujukan kepada temu bual, 'Adib' adalah peserta kajian bernama Adib dan '34-35' merujuk kepada nombor baris pada dokumen transkrip temu bual. Bagi temu bual berkumpulan, penyelidik menggunakan label FG merujuk kepada temu bual kumpulan fokus.

4.1. Pemahaman Terhadap Kelas Berbalik

Apabila peserta kajian diminta untuk menjelaskan apa yang mereka faham tentang kelas berbalik, mereka menjelaskan bahawa model kelas berbalik ini merupakan pembelajaran yang mempunyai pelbagai aktiviti yang memerlukan penglibatan aktif murid semasa di dalam dan di luar bilik darjah. Dalam konteks memahami kandungan Matematik, peserta kajian menjelaskan bahawa mereka perlu melaksanakan beberapa tugas sebelum hadir ke sekolah. Hal ini menunjukkan bagaimana mereka memahami struktur pembelajaran mata pelajaran Matematik secara kelas berbalik dan menzahirkannya dalam bentuk pelaksanaan. Pada masa yang sama juga, murid dapat menikmati pembelajaran mata pelajaran Matematik yang menyeronokkan. Salah seorang daripada mereka menjelaskan:

"Belajar macam ni seronok sebab kata rumah boleh tengok video. Dalam kelas pula buat kerja rumah dan main kuiz."

[Adib,TB1/34-35]

Peserta kajian lain turut membuat perbandingan terhadap pendekatan kelas berbalik dengan kelas tradisional dan menjelaskan sebagai:

"Belajar macam ni tak sama macam dulu sebab perlu tengok video dulu di rumah. Saya suka tengok video"

[Insyirah, TB1/ 32-33]

Daripada respons tersebut, didapati bahawa peserta kajian mampu memahami konsep kelas berbalik walaupun mereka tidak berupaya menjelaskan secara ilmiah. Kefahaman terhadap pelaksanaan kelas berbalik dalam kalangan murid tahun satu adalah memuaskan.

4.2. Pembinaan Pemahaman, Minat dan Sikap

Seterusnya, peserta kajian ditanya bagaimana mereka menyesuaikan diri dengan pembelajaran mata pelajaran Matematik dengan model kelas berbalik. Pada peringkat awal mereka tidak semua berupaya menonton video yang disediakan oleh guru. Hal ini menyebabkan guru terpaksa memberikan instruksi di dalam kelas dan aktiviti pengukuhan tidak dapat diberikan disebabkan masa yang tidak mencukupi. Apabila ditanya bagaimana mereka mengatasi kelemahan ini, mereka menjelaskan bahawa guru kerap memberi peringatan sebelum kelas seterusnya secara dalam kelas dan melalui pesanan teks melalui aplikasi Telegram rasmi kelas. Ibu bapa mereka akan sampaikan pesanan tersebut kepada murid-murid. Peserta kajian memaklumkan:

"Saya selalu lupa nak tengok video cikgu"

[Adib/TB1/1-2]

"Kalau saya ada masa saya tengok"

[Yusra/TB1/1-2]

Kesemua peserta kajian memaklumkan mereka agak sukar membiasakan diri untuk menonton video secara konsisten pada peringkat awal. Hal ini menjelaskan kesan terhadap peralihan cara mereka belajar. Namun setelah enam minggu mengikuti pembelajaran mata pelajaran Matematik dengan model kelas berbalik berlaku perubahan sikap dan minat mereka. Peserta kajian memaklumkan bahawa:

"Selalu tengok waktu malam-malam, sebelum tidur"

[Khalida/TB1/5-6]

"Kalau esok ada kelas matematik saya akan buka Google Classroom"

[Adib/TB1/6-7]

Perubahan sikap berlaku kepada hampir semua peserta kajian di mana mereka cenderung untuk menonton video sebelum mereka masuk ke bilik darjah. Keadaan ini berbeza pada peringkat awal pelaksanaan di mana murid-murid sering lupa untuk melakukan aktiviti pra kelas. Justeru berdasarkan penemuan ini, murid tahun satu telah mempunyai sikap yang positif terhadap kelas berbalik.

4.3. Sokongan

Selain tambahan kepada pembinaan minat dan sikap terhadap pembelajaran mata pelajaran Matematik topik wang dengan model kelas berbalik, peserta kajian turut ditanya berkaitan halangan yang mereka lalui untuk belajar secara sendiri di luar bilik darjah. Dapatan kajian mendapati terdapat beberapa halangan yang berlaku. Persediaan dipengaruhi oleh kemudahan teknologi. Halangan ini diuraikan oleh peserta kajian sebagai:

"Internet kadang-kadang laju kadang-kadang tak ada, Jadi bila tak ada saya tak tengok video itu"

[Khalida/TB1/13-14]

Daripada respons peserta kajian, didapati capaian internet yang berbeza-beza di persekitaran murid mempengaruhi keupayaan murid untuk menonton video instruksi bagi sesi pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) yang seterusnya. Selain itu terdapat juga murid-murid yang terpaksa berkongsi peranti bukan sahaja dengan adik beradik malah berkongsi dengan ibu bapa. Ada dalam kalangan peserta kajian memberitahu halangan dari segi peranti:

"Saya pinjam telefon ibu sebab saya tak ada komputer di rumah"

[Yusra/TB1/11-12]

"Saya susah nak tengok video sebab adik saya kacau. Kalau saya guna dia pun nak guna"

[Adib/TB1/15-16]

Tambahan lagi, situasi di rumah yang tiada persekitaran pembelajaran menyukarkan lagi persediaan murid. Dapatan daripada isu ini tidak konsisten. Sebahagian daripada peserta kajian mempunyai persekitaran yang menyokong pembelajaran mereka. Antara mereka memaklumkan bahawa:

"Ibu bantu saya belajar di rumah"
[Insyirah/TB1/18-19]

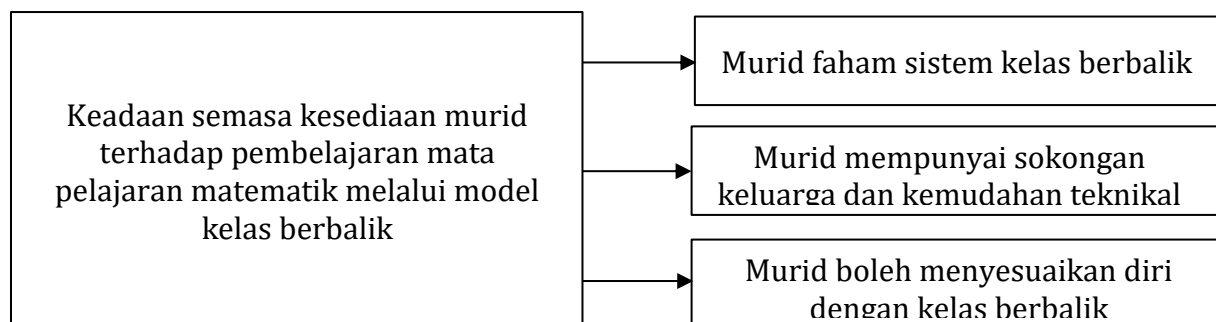
"Memang Mama sahaja yang bantu saya"
[Iskandar/TB1/21-22]

Namun lain halnya dengan sebahagian yang lain. Antara gangguan yang dimaklumkan adalah ibu bapa kurang prihatin dengan pembelajaran anak mereka, belajar di ruang umum dan gangguan daripada ahli keluarga yang kecil. Salah seorang daripada peserta kajian menjelaskan bahawa:

"Ibu saya kerja. sepupu saya yang jaga saya. Dialah yang ajar saya. Lepas tu adik saya selalu kacau saya belajar. Saya belajar di ruang tamu, jadi bila adik saya nampak, dia datang pada saya dan dia ajak saya main. Jadi saya pun mainlah,"
[Adib/TB2/23-26]

Hampir kesemua peserta kajian menjelaskan situasi yang mereka hadapi semasa belajar secara sendiri di luar bilik darjah melainkan seorang peserta kajian yang melaporkan kurang selesa belajar di rumah. Kesemua peserta kajian secara kolektif menyatakan bahawa dua sub kategori ini iaitu kemudahan teknologi dan persekitaran murid berupaya menyokong pembelajaran mata pelajaran Matematik topik wang dengan pendekatan kelas berbalik. [Rajah 1](#) merupakan rumusan terhadap keputusan yang ditemui berkaitan kesediaan murid.

Rajah 1: Rumusan daripada keadaan semasa kesediaan murid tahun satu



4.4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kesediaan Murid

Persoalan Kajian dua: Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan murid bagi mengikuti model kelas berbalik dalam topik Wang? Dalam mencari sudut pandang berkaitan faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi kesediaan murid tahun satu mengikuti model kelas berbalik, peserta kajian diajukan soalan berkaitan keadaan mereka mengikuti pembelajaran ini. Melihat pelaksanaan model ini daripada perspektif murid, penyelidik berupaya meneroka faktor-faktor yang ada. Daripada analisis yang dibuat, [Jadual 1](#) menyenaraikan tema-tema untuk persoalan kajian ini.

Jadual 1: Tema untuk persoalan kajian dua

Tema	Perkaitan terhadap kajian
Kemahiran menggunakan teknologi	Halangan kepada efikasi sendiri
Aktiviti pra kelas	Halangan kepada pengurusan pembelajaran
Internet dan peranti	Halangan kepada akses kandungan
Persekitaran luar bilik darjah	Halangan kepada motivasi

4.4.1. Kemahiran menggunakan teknologi

Hasil daripada analisis terhadap temu bual kumpulan fokus mendapati kesemua peserta kajian bersetuju bahawa mereka berupaya mengendalikan peranti elektronik seperti telefon pintar dan tablet secara berdikari tanpa bantuan ibu bapa atau ahli keluarga yang lebih tua. Berikut merupakan maklum balas beberapa peserta kajian:

“Saya buat sendiri sahaja cikgu. Mula-mula sahaja Mama ajar nak buka.”
[Iskandar/FG/29]

“Saya klik sahaja link video daripada telegram itu cikgu.”
[Khadeja/FG/33]

4.4.2. Aktiviti pra kelas

Perkara yang membimbangkan kebanyakan guru adalah komitmen murid untuk menyiapkan kerja yang diamanahkan. Dalam perlaksanaan kelas berbalik, murid dikehendaki melakukan aktiviti pra kelas. Hampir kesemua peserta kajian memaklumkan bahawa mereka tidak dapat menyiapkan aktiviti di dalam kelas akibat gagal melakukan aktiviti tersebut. Berikut merupakan kenyataan peserta kajian:

Iskandar: Kalau soalan susah saya tak boleh jawab

Penyelidik: Mengapa susah? Bukan penerangan aktiviti ada dalam video?

Iskandar: Saya tak sempat tengok
[Iskandar/TB1/27-31]

Selain itu, peserta kajian memaklumkan bahawa aktiviti dalam kelas mudah diselesaikan tanpa bantuan guru setelah menonton video instruksi sebelum hadir ke sekolah. Berikut merupakan kenyataan peserta kajian:

Insyirah :Saya buat sendiri saja sebab dah faham apa yang cikgu ajar.
[Insyirah/TB1/33-35]

4.4.3. Internet dan peranti

Kajian juga mendapati murid tahun satu berupaya menjalankan aktiviti pra kelas sekiranya tiada gangguan daripada perkhidmatan internet. Hampir kesemua peserta kajian memaklumkan bahawa mereka tidak mengalami gangguan internet sepanjang pembelajaran secara kelas berbalik. Kebanyakan mereka mempunyai capaian internet yang stabil kecuali seorang peserta kajian yang sering mengalami gangguan internet.

Penyelidik: ...Ada internet dan komputer tak di rumah?

Murid : ...Saya pinjam laptop mama aja. Internet pula sekejap ada, sekejap tak ada

[Iskandar/TB1/17-18]

4.4.4. Persekitaran luar bilik darjah

Dalam mendalami situasi murid di luar bilik darjah, peserta kajian ditanyakan bagaimanakah keadaan pembelajaran di rumah. Hampir kesemua peserta kajian menyatakan bahawa mereka selesa belajar di rumah kerana ibu bapa mereka kerap membantu dalam pembelajaran di rumah. Mereka akan dipantau oleh ibu bapa yang akan menerima pesanan daripada guru mata pelajaran untuk melakukan aktiviti pra kelas. Namun terdapat juga peserta kajian yang tidak mempunyai sistem sokongan seperti peserta kajian yang lain. Berikut merupakan kenyataan peserta kajian:

"Susah nak tengok di rumah sebab adik kacau. Setiap kali saya nak tengok video, dia akan ajak sama main dengan dia"

[Adib/TB1/15-16]

Pemerhatian di kelas mendapati, peserta kajian ini kerap lambat menyiapkan aktiviti yang diberikan jika dibandingkan peserta kajian yang lain yang berjaya menyiapkan tugas dengan lebih cepat.

4.5. Bahan Instruksi Yang Membantu Kesediaan Murid Untuk Model Kelas Berbalik

Persoalan Kajian Tiga: Bagaimanakah bahan instruksi membantu kesediaan murid untuk model kelas berbalik dalam topik Wang?

4.5.1. Jangka masa video

Apabila peserta kajian diajukan soalan berkaitan video instruksi, mereka bersependapat bahawa video instruksi yang menarik perhatian mereka adalah video yang berjangka masa dari lima ke 15 minit dan mengandungi unsur grafik. Namun terdapat percanggahan pendapat berkaitan format kandungan video tersebut. Kebanyakan peserta kajian apabila menjelaskan jangka waktu video yang menarik minat mereka:

"Saya cepat bosan kalau video yang panjang dan saya rasa macam malam baru habis video ni"

[Iskandar/FG/10]

4.5.2. Format Video

Selain daripada tu, apabila ditanya tentang format video yang ditayangkan, mereka berpendapat video instruksi memerlukan elemen grafik yang menarik. Mereka memberikan contoh karakter Upin Ipin dan imej haiwan sebagai elemen grafik yang mereka minati. Ada di kalangan peserta kajian menyatakan:

"Video yang hanya cikgu cakap saja tak menarik. Kalau ada kartun seronok sikit"

[Yusra/FG/17-18]

Terdapat juga pandangan yang bertentangan dengan peserta kajian yang lain. Salah seorang dari peserta kajian menyatakan :

"Saya tak kisah kalau video tu hanya ada cikgu cakap"

[Khadeja/FG/21]

Dengan itu adalah jelas bahawa kandungan video instruksi yang diberikan perlulah sesuai dengan tahap kognitif murid-murid. Kandungan perlu dalam tempoh waktu lima hingga 15 minit dan ada elemen grafik merupakan sub kategori yang perlu diambil berat dalam menghasilkan video instruksi bagi murid-murid tahun satu.

5. Perbincangan Kajian

Terdapat beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan bagi melaksanakan kelas berbalik iaitu kesediaan murid. Sehubungan dengan itu, kajian ini berusaha meneroka sejauh manakah kesediaan murid-murid tahun satu (1) bagi mengikuti sesi pembelajaran mata pelajaran Matematik secara kelas berbalik semasa negara sedang dalam fasa Pelan Pemulihan Negara (PPN). Kajian sebelum ini banyak tertumpu kepada kesediaan pelajar sekolah menengah dan pelajar universiti dalam aspek pengetahuan, sikap dan motivasi seperti kajian oleh [Roziyah et al. \(2021\)](#) berkaitan kesediaan pelajar tingkatan empat dalam mata pelajaran Ekonomi. Namun aspek sikap murid tidak dapat diukur dengan baik yang menyebabkan bacaan min keseluruhan bagi sikap adalah rendah berbanding pengetahuan dan motivasi.

5.1. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan murid

Dapatan kajian mendapati terdapat pelbagai faktor yang mempengaruhi kesediaan murid semasa mengikuti pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) secara kelas berbalik. Kajian ini mendapati kesediaan murid terhadap penggunaan kelas berbalik adalah bergantung kepada motivasi, pembelajaran sendiri, kemudahan infrastruktur dan kandungan pembelajaran. Dapatan kajian ini juga menunjukkan bahawa kesediaan murid tahun satu dipengaruhi oleh dua kategori faktor iaitu faktor dalaman murid dan faktor persekitaran. Sejumlah empat sub kategori dalam faktor dalaman murid adalah (a) efikasi sendiri terhadap penggunaan teknologi, (b) regulasi sendiri terhadap pembelajaran, (c) strategi penyampaian atau pemilihan strategi pembelajaran aktif dan (d) persediaan pra kelas. Manakala terdapat dua sub kategori dalam faktor persekitaran iaitu (a) kemudahan peranti elektronik dan perkhidmatan internet, (b) sokongan keluarga.

5.2. Faktor Dalaman

Kepercayaan murid terhadap keupayaan mengendalikan teknologi berasaskan internet semasa pembelajaran secara kelas berbalik merupakan salah satu perkara yang penting sebelum murid belajar menggunakan model ini. [Heo et al. \(2021\)](#) melaporkan bahawa efikasi sendiri teknologi (EKT) memberi kesan kepada penglibatan murid dalam pembelajaran menggunakan teknologi maklumat dan komunikasi. EKT membantu murid untuk menjalankan aktiviti luar bilik darjah dengan mengakses kandungan pembelajaran secara dalam talian khususnya ke portal pembelajaran *Google Classroom*.

Sebagai contoh sebelum murid menjalankan aktiviti merekodkan aliran wang dalam bilik darjah, murid dikehendaki membuat rekod simpanan dan perbelanjaan dalam sehari menggunakan perisian MS Word berdasarkan video instruksi yang diberikan. Murid akan menonton video yang diakses secara dalam talian dan menyelesaikan aktiviti tersebut secara sendiri atau dengan bantuan orang lain. EKT bukan sahaja membolehkan murid menyelesaikan aktiviti dengan lancar malah dalam masa yang sama membina pra pengetahuan sebelum melakukan aktiviti dalam bilik darjah. Hal ini secara tidak langsung memenuhi salah satu daripada matlamat pembestarian sekolah yang perlu guru lakukan semasa sesi PdPc matematik iaitu meningkatkan kadar pembelajaran berpusatkan murid (KPM, 2019).

Seterusnya, kesediaan murid juga dipengaruhi oleh kaedah murid menguruskan pembelajaran mereka ataupun regulasi sendiri. Dalam konteks kajian ini, murid dilihat bersedia untuk melakukan aktiviti pra kelas melalui pengemaskinian kandungan dalam portal pembelajaran *Google Classroom*. Hal ini menunjukkan bahawa regulasi sendiri terhadap pembelajaran terutamanya semasa fasa pra kelas menentukan kejayaan pembelajaran murid dalam model ini. Dapatan ini selari dengan kajian oleh Han dan Klein (2019) yang mendapati aktiviti pra kelas memberi impak signifikan terhadap hasil pembelajaran. Aktiviti di dalam bilik darjah dan aktiviti pemikiran berimpak tinggi dilaksanakan berdasarkan pengetahuan asas atau pengetahuan sedia ada yang mencukupi semasa aktiviti pra kelas. Penekanan kepada aktiviti pra kelas memerlukan bahan pembelajaran yang mampu merangsang motivasi dan minat murid. Sejumlah masa yang diperuntukkan oleh murid semasa fasa pra kelas bukan sahaja memberi kesan yang signifikan terhadap pelaksanaan pembelajaran berpusatkan murid malah turut membantu dalam pembinaan pengetahuan sedia ada murid (Persky & Hogg, 2017). Untuk itu, guru perlu memastikan bahan pengajaran yang diberikan perlu diberi lebih awal sekurang-kurangnya dua hari sebelum kelas bermula. Penyelidik mendapati, murid tidak sempat melakukan aktiviti pra kelas disebabkan komitmen harian mereka yang padat terutamanya murid yang mengikuti kelas agama pada sebelah petang. Justeru pengedaran bahan kuliah lebih awal adalah dicadangkan dan menurut Yang (2020) bahan pengajaran sebaiknya diedarkan seminggu sebelum kelas bermula.

Namun begitu, kesukaran murid dalam mengadaptasi bentuk pembelajaran kelas berbalik memberi impak signifikan kepada output pembelajaran (Jiang, Meng & Zhou, 2021). Ini adalah kerana, masih terdapat murid yang lebih cenderung kepada pembelajaran secara tradisional berbanding pembelajaran secara kelas berbalik. Mereka masih bergantung kepada guru untuk menguruskan kaedah pembelajaran mereka bagi memperoleh pengetahuan dan meningkatkan prestasi akademik mereka. Dapatan ini selari dengan kajian Hurlbut (2018) serta Darkwa dan Antwi (2021) yang mendapati kebanyakan murid masih lebih cenderung kepada pembelajaran secara dalam kelas berbanding pembelajaran atas talian dan dapatan kajian menunjukkan prestasi yang lebih baik dicapai dengan pembelajaran dalam kelas walaupun perbezaannya tidak signifikan. Pada pandangan penyelidik, terdapat sebab mengapa kecenderungan ini mempengaruhi kesediaan murid dan satu punca yang mungkin adalah pendekatan kelas berbalik ini masih baharu dan murid memerlukan sedia masa bagi menyesuaikan diri dengan perubahan ini. Menurut Dhawan (2020) sungguhpun pembelajaran dengan sokongan teknologi internet mempunyai potensi yang terpendam, namun pelaksanaan ini terganggu disebabkan sikap ambil mudah oleh murid dalam konteks pengurusan masa dan fleksibiliti model kelas berbalik ketika menelaah kandungan semasa fasa pra kelas. Dari aspek teknikal, Favale et al. (2020) mendapati kecenderungan murid kepada pembelajaran dalam kelas adalah disebabkan gangguan komunikasi langsung dan

kehilangan sentuhan manusia yang berlaku antara guru dengan murid semasa penyampaian instruksi di luar bilik darjah. Pembelajaran matematik berlaku apabila wujud interaksi langsung antara guru dan murid. Apabila terdapat halangan dalam interaksi langsung ini, maka output pembelajaran akan terjejas. Justeru hal ini perlu dipandang serius agar output pembelajaran matematik khususnya topik kewangan melalui model kelas berbalik dalam peringkatkan.

5.3. Faktor persekitaran

Penyelidik mendapati murid yang mempunyai akses kepada teknologi mempunyai kesediaan yang lebih baik berbanding murid yang mengalami gangguan internet yang tidak konsisten dan tidak mempunyai peranti yang mencukupi. Kebanyakan murid mengakses kandungan instruksi menggunakan telefon pintar berbanding penggunaan komputer dan dapatan ini selari dengan kajian sebelum ini (Asio et al., 2021). Pada pandangan penyelidik, isu ini berlaku berpunca daripada ekonomi keluarga yang berbeza-beza. Ada dalam kalangan murid yang terpaksa berkongsi peranti dengan ibu bapa mereka memandangkan ketidakmampuan keluarga menyediakan komputer untuk tujuan pembelajaran. Selain dari itu, capaian internet yang tidak stabil menjadi gangguan kepada kesediaan murid dalam pembelajaran matematik. Perkhidmatan internet yang dinikmati dalam kalangan murid terdiri daripada dua sumber iaitu perkhidmatan internet tanpa wayar 4G/5G seperti Maxis dan Celcom dan internet jalur lebar (*broadband*) seperti Telekom Unifi dan *Maxis Fibre*. Selain itu, kajian ini turut mengesan murid membuat persediaan pra kelas dengan bantuan daripada ahli keluarga yang lebih tua. Dalam konteks kajian, kebanyakan bantuan datang dari ahli keluarga utama.

5.4. Bahan instruksi membantu kesediaan.

Namun begitu, pada pandangan penyelidik, guru perlu menghasilkan video instruksi dan aktiviti susulan seperti kuiz dalam talian dan permainan pendidikan yang sesuai dengan aras kemampuan murid supaya masa persediaan dapat dioptimumkan. Bārdule (2021) menjelaskan bahawa dalam menghasilkan video instruksi, guru perlu membezakan antara kandungan, proses dan hasil pembelajaran mengikut keperluan individu, kemampuan kognitif dan kriteria psikologi setiap murid. Hasil kajian mendapati murid cenderung kepada video instruksi berdurasi antara 5 hingga 10 minit, mengandungi unsur animasi dan penerangan adalah ringkas dengan diberi contoh. Pinos-Vélez et al. (2020) mencadangkan bahawa video yang berdurasi melebihi 10 minit dan menggunakan rakaman kuliah atau slaid pembentangan perlu dielakkan daripada dijadikan bahan instruksi buat murid sekolah rendah. Menurut Sahatsathatsana (2017) tempoh video instruksi tidak boleh melebihi 20 minit kerana tumpuan murid akan berkurangan. Sehubungan dengan itu, dimensi aktiviti pra kelas ini memberi impak signifikan kepada output pembelajaran dan bahan instruksi yang baik berupaya menjadi motivasi ekstrinsik kepada murid untuk membina pengetahuan dan kemahiran melalui model pembelajaran ini.

5.5. Kesediaan murid secara umum

Selaras dengan kajian terkini (Mastor et al., 2021; Roziah et al., 2021), kajian ini mendapati terdapat perubahan positif dalam penyertaan, motivasi, sokongan, dan tingkah laku murid. Kajian menunjukkan murid menzahirkan sikap yang positif terhadap model pembelajaran ini. Mereka memaklumkan bahawa mereka selesa dan

seronok mengikut pembelajaran ini tidak seperti pembelajaran tradisional yang berbentuk satu hala dan kurang interaktif. Murid-murid juga memaklumkan mereka berada dalam keadaan bersedia di dalam kelas setelah menonton video instruksi di rumah. Namun begitu terdapat juga murid yang gagal berbuat sedemikian dan ini menyumbang kepada penurunan tahap keberkesanan model ini. Hasil penemuan ini adalah selari dengan kajian oleh [Houstan \(2020\)](#), [Mohamed Noh et al. \(2017\)](#), dan [Roziyah et al. \(2021\)](#). Ini bermaksud murid yang mempunyai tingkah laku dan sikap yang positif terhadap kelas berbalik akan cenderung untuk merancang dan menguruskan pembelajaran mereka. Dalam masa yang sama murid yang tidak mempamerkan sikap positif berpotensi mengalami kebimbangan, mengelak dari masalah, sabotaj diri sendiri, pengasingan diri dan kurang kawalan perasaan ([Jiang et al., 2021](#)).

5.6. Limitasi dan arah tuju bagi kajian lanjutan

Batasan yang ketara dalam kajian ini adalah penggunaan reka bentuk kualitatif dengan saiz responden yang kecil. Memandangkan peserta kajian ini berada dalam lokasi yang sama, dapatan kajian ini adalah tertakluk kepada konteks kajian ini sahaja yang mana responden adalah di kalangan murid-murid tahun satu (1) dan memfokuskan kepada pembelajaran mata pelajaran Matematik. Penemuan yang berlainan akan ditemui dalam persekitaran yang berbeza. Kedua, pelaksanaan kelas berbalik masih di peringkat awal, yang memungkinkan data yang diterima belum lagi mendalam dan berkemungkinan menghadkan implikasi terhadap dapatan kajian. Justeru, kajian akan datang perlu dijalankan secara kuantitatif seperti kuasi-eksperimental untuk mengukur hubungan antara kesediaan, motivasi dan penyertaan murid dan mengkaji tahap kesediaan murid berdasarkan faktor sokongan persekitaran dan sikap murid itu sendiri terhadap hasil pembelajaran. Selain itu kajian semasa adalah memfokuskan kepada pendidikan matematik tahun satu (1) sebagai disiplin lapangan pencarian, kajian masa hadapan perlu meluaskan lapangan kajian melibatkan murid tahun dua (2) dan tahun tiga (3) bagi memperkukuhkan generalisasi kajian dalam disiplin pendidikan matematik tahap 1. Kajian lanjutan juga perlu mendapatkan sudut pandangan pemegang taruh seperti guru dan ibu bapa dalam usaha memahami bagaimana meningkatkan tahap kesediaan murid. Akhir sekali, penyelidik mencadangkan kajian terhadap kesediaan, efikasi sendiri dan motivasi guru matematik sekolah rendah melaksanakan model kelas berbalik dijalankan.

6. Kesimpulan

Kajian ini berusaha menambah literatur dalam bidang kesediaan murid sekolah rendah menggunakan kelas berbalik sebagai medium mempelajari matematik topik wang di samping meneroka faktor dalaman dan faktor persekitaran yang mempengaruhi penglibatan, motivasi, sokongan dan tingkah laku murid. Dapatan kajian mendedahkan tidak semua murid bersedia untuk mengikut pembelajaran matematik topik wang melalui model kelas berbalik. Namun begitu, keputusan ini juga menunjukkan wujudnya perubahan sikap dan tingkah laku positif dalam kalangan murid tahun 1 dalam hal ini menunjukkan kelebihan yang diperolehi daripada model kelas berbalik sekiranya kesediaan murid dapat dioptimumkan. Dapatan kajian juga mendedahkan kandungan bahan instruksi semasa fasa pra kelas memberi impak yang signifikan kepada kesediaan murid semasa melaksanakan aktiviti di dalam bilik darjah. Untuk menangani keperluan tersebut, adalah mustahak untuk mengkaji apakah kriteria bahan instruksi yang perlu dihasilkan dengan merujuk kepada keperluan kuliah dan ([Pinos-Vélez et al., 2020](#)). Adalah menjadi harapan hasil kajian ini berupaya mendedahkan isu-isu kesediaan yang

berlaku dalam persekitaran murid agar membantu guru mereka bentuk model pembelajaran kelas berbalik supaya banyak manfaat yang boleh diterima dalam bidang matematik peringkat sekolah rendah.

Penghargaan (*Acknowledgement*)

Sekalung penghargaan dan jutaan terima kasih kepada responden-responden yang telah memberi kerjasama yang baik sepanjang kajian dijalankan. Juga jutaan terima kasih buat pihak-pihak yang membantu dalam membuat semakkan kandungan agar pentaksiran kajian tidak menyimpang dari kebenaran.

Kewangan (*Funding*)

Kajian dan penerbitan artikel ini adalah ditanggung sepenuhnya oleh penyelidik. Tiada sumbangan dan tajaan berbentuk kewangan diterima sepanjang menjalankan kajian

Konflik Kepentingan (*Conflict of Interests*)

Penulis ingin melaporkan tiada sebarang konflik kepentingan berkenaan penyelidikan, pengarang atau penerbitan sepanjang artikel ini disiapkan.

Rujukan

- Ainullah, Endry, B., Yuli, R., & Bramianto, S. (2021). Systematic Literature Review: Improving Self Regulated Learning Through The Flipped Classroom Model Based on Interactive E-Books. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2541–2549. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230>
- Asio, J. M. R., Gadia, E., Abarintos, E., Paguio, D., & Balce, M. (2021). Internet Connection and Learning Device Availability of College Students: Basis for Institutionalizing Flexible Learning in the New Normal. *Studies in Humanities and Education*, 2(1), 56–69. <https://doi.org/10.48185/she.v2i1.224>
- Bārdule, K. (2021). E-learning Tools for the Flipped Learning in Elementary School. *Baltic Journal of Modern Computing*, 9(4), 453–465. <https://doi.org/10.22364/bjmc.2021.9.4.05>
- Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus Open*, 2, 8–14. <https://doi.org/10.1016/J.NPLS.2016.01.001>
- Bhagat, K., Chang, C.-N., & Chang, C.-Y. (2016). The Impact of the Flipped Classroom on Mathematics Concept Learning in High school. *Educational Technology & Society*, 19, 134–142.
- Cevikbas, M., & Kaiser, G. (2020). Flipped classroom as a reform-oriented approach to teaching mathematics. *ZDM*, 52(7), 1291–1305. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01191-5>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry Research Design* (3rd ed.). Sage Publications.
- Dangol, R., & Shrestha, M. (2019). Learning Readiness and Educational Achievement among School Students. *The International Journal of Indian Psychology*, 7(2), 468. <https://doi.org/10.25215/0702.056>
- Darkwa, B. F., & Antwi, S. (2021). From Classroom to Online: Comparing the Effectiveness and Student Academic Performance of Classroom Learning and Online Learning. *OALib*, 08(07), 1–22. <https://doi.org/10.4236/oalib.1107597>

- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Docherty, S., & Sandelowski, M. (1999). Focus on qualitative methods: Interviewing children. *Research in Nursing and Health*, 22(2), 177–185. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-240X\(199904\)22:2<177::AID-NUR9>3.0.CO;2-H](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-240X(199904)22:2<177::AID-NUR9>3.0.CO;2-H)
- Fatahiyah, E., Mohd Isa, H., & Khadijah, A. R. (2022). Elemen-elemen Pembelajaran Berpusatkan Murid dalam Pengajaran Akidah dan Impaknya. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 47(1), 31–41.
- Favale, T., Soro, F., Trevisan, M., Drago, I., & Mellia, M. (2020). Campus traffic and e-Learning during COVID-19 pandemic. *Computer Networks*, 176, 107290. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.comnet.2020.107290>
- Flipped Learning Network. (2014). What Is Flipped Learning? The Four Pillars of F-L-I-P. *Flipped Learning Network*, 501(c), 2. <http://www.flippedlearning.org/definition>
- Förster, M., Maur, A., Weiser, C., & Winkel, K. (2022). Pre-class video watching fosters achievement and knowledge retention in a flipped classroom. *Computers & Education*, 179, 104399. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104399>
- Gao, X., & Hew, K. F. (2022). Toward a 5E-Based Flipped Classroom Model for Teaching Computational Thinking in Elementary School: Effects on Student Computational Thinking and Problem-Solving Performance. *Journal of Educational Computing Research*, 60(2), 512–543. <https://doi.org/10.1177/07356331211037757>
- Han, E., & Klein, K. C. (2019). Pre-class learning methods for flipped classrooms. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 83(1).
- Hayashi, P., Abib, G., & Hoppen, N. (2019). Validity in qualitative research: A processual approach. *Qualitative Report*, 24(1), 98–112. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2019.3443>
- Heo, H., Bonk, C. J., & Doo, M. Y. (2021). Enhancing learning engagement during COVID-19 pandemic: Self-efficacy in time management, technology use, and online learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(6), 1640–1652.
- Hersen, M., & Thomas, J. (Eds.). (2007). *Handbook of Clinical Interviewing with Adults* (1st ed.). Sage Publications. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/handbook-of-clinical-interviewing-with-adults/book227692>
- Hidayah, L. R., & Mustadi, A. (2021). The Implementation of The Flipped Classroom for Early Grade Students in Elementary School. *International Journal of Elementary Education*, 5(1), 98. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i1.33151>
- Houstan, K. (2020). *The Flipped Classroom 's Impact on Math Anxiety , Self-efficacy , and Motivation at the Middle School Level*. [Doctoral thesis, Cabrini University]. <https://www.proquest.com/dissertations-theses/flipped-classrooms-impact-on-math-anxiety-self/docview/2471743230/se-2>
- Hurlbut, A. R. (2018). Online vs. traditional learning in teacher education: a comparison of student progress. *American Journal of Distance Education*, 32(4), 248–266. <https://doi.org/10.1080/08923647.2018.1509265>
- Jiang, L., Meng, H., & Zhou, N. (2021). English learners' readiness for online flipped learning: Interrelationships with motivation and engagement, attitude, and support. *Language Teaching Research*, 19. <https://doi.org/10.1177/13621688211027459>
- KPM. (2019). Surat Pekeliling Ikhtisas Bilangan 5 Tahun 2019 Pelaksanaan KSSR. In *Kementerian Pendidikan Malaysia* (pp. 1–11). www.moe.gov.my

- Kuhlmann, K. (2021). *Flipped Classroom Effects on Upper Elementary and Middle School Student Motivation Inside and Outside the Classroom* [Master Thesis, Minnesota State University Moorhead]. Dissertations, Theses, & Projects. <https://red.mnstate.edu/thesis/497/>
- Lazar, J., Feng, J. H., & Hochheiser, H. (2017). Chapter 7 - Case studies. In J. Lazar, J. H. Feng, & H. Hochheiser (Eds.), *Research Methods in Human Computer Interaction (Second Edition)* (Second Edi, pp. 153–185). Morgan Kaufmann. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805390-4.00007-8>
- Litster, K., Macdonald, B. L., & Shumway, J. F. (2020). Experiencing active mathematics learning: Meeting the expectations for teaching and learning in mathematics classrooms. *Mathematics Enthusiast*, 17(2–3), 615–640. <https://doi.org/10.54870/1551-3440.1499>
- Loizou, M. (2019). *Exploring the universal design principles of a Flipped Classroom model for Inquiry-Based Learning in Cyprus primary education context: a multiple case study*. [Doctoral Dissertation, Lancaster University]. ProQuest Dissertations Publishing <https://www.proquest.com/openview/f7fcbbc5cc25f685de8ae10d9fe2aad7/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Masila, A., Zanaton, H. I., Aidah, A. K., Ahmad Mughis, H. M. N., & Siti Rabiatuladawiyah, M. N. (2020). A Novel Approach in Problem-Solving Skills Using Flipped Classroom Technique. *Creative Education*, 11(01), 38–53. <https://doi.org/10.4236/ce.2020.111003>
- Mastor, H., Salleh, H., & Ibrahim, K. (2021). Students Readiness for Online Learning: Case Study on Commerce Department'S Students Politeknik Kuching Sarawak. *International Journal of Modern Trends in Social Sciences*, 4(15), 88–96. <https://doi.org/10.35631/ijmtss.415008>
- Maxwell, J. (1992). Understanding and Validity in Qualitative Research. *Harvard Educational Review*, 62(3), 279–301. <https://doi.org/10.17763/haer.62.3.8323320856251826>
- Michael B, Horn, Staker, H., & Christensen, C. M. (2015). *Blended: Using Disruptive Innovation to Improve Schools*. Jossey-Bass Publishers.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2014). *Qualitative Data Analysis: An Expedended Sourcebook*. In Sage Publications (2nd ed.). SAGE Publications. <https://books.google.com.my/books?id=3CNrUbTu6CsC>
- Mohamed Noh, N., Abdullah, N., Kung Teck, W., & Hamzah, M. (2017). Keberkesanan pendekatan Flipped Classroom dalam pembelajaran Sains di Sekolah Rendah. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 7(2), 106–118. <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol7.no2.8.2017>
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*, (2nd ed.). Sage Publications.
- Persky, A. M., & Hogg, A. (2017). Influence of reading material characteristics on study time for pre-class quizzes in a flipped classroom. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 81(6), 1–8. <https://doi.org/10.5688/ajpe816103>
- Pinos-Vélez, V., Quinde-Herrera, K., Abril-Ulloa, V., Moscoso, B., Carrión, G., & Urgilés, J. (2020). Designing the Pre-Class and Class to Implement the Flipped Learning Model in a Research Methodology Course. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías Del Aprendizaje*, 15(1), 43–49. <https://doi.org/10.1109/RITA.2020.2978422>
- Prust, C. J., Kelnhofer, R. W., & Petersen, O. G. (2015). The flipped classroom: It's (Still) all about engagement. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference*

- Proceedings, 122nd ASEE(122nd ASEE Annual Conference and Exposition: Making Value for Society)*. <https://doi.org/10.18260/p.24872>
- Roziyah Ibrahim, Nasri, N. M., & Ibrahim, R. (2021). Kesiediaan Murid Sekolah Menengah Terhadap Penggunaan Flipped Classroom Dalam Mata Pelajaran Ekonomi (Readiness of Secondary School Students for the Use of Flipped Classroom in Economics Subjects). *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(1), 148–160.
- Sahatsathatsana, S. (2017). Pronunciation Problems of Thai Students Learning English Phonetics: A Case Study at Kalasin University. *Journal of Education*, 11(4), 67–84.
- Tutal, Ö., & Yazar, T. (2021). Flipped classroom improves academic achievement, learning retention and attitude towards course: a meta-analysis. *Asia Pacific Education Review*, 22(4), 655–673. <https://doi.org/10.1007/s12564-021-09706-9>
- Yang, T. C. (2020). Impacts of observational learning and self-regulated learning mechanisms on online learning performance: A case study on high school mathematics course. *Proceedings - IEEE 20th International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT 2020*, 2, 194–197. <https://doi.org/10.1109/ICALT49669.2020.00063>
- Yean, L. S. (2019). Promoting Active Learning and Independent Learning Among Primary School Students Using Flipped Classroom. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 4(30), 324–341. www.ijepc.com
- Yeong, M. L., Ismail, R., Ismail, N. H., & Hamzah, M. I. (2018). Interview protocol refinement: Fine-tuning qualitative research interview questions for multi-racial populations in Malaysia. *Qualitative Report*, 23(11), 2700–2713. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2018.3412>
- Zainab Alias, Muhammad Zahiruddin Mohamad Hussin, Nurul Afa Badrudin & HafsaHaha (2021). *Journal of Science and Mathematics Letters*, 9(2), 62–74. <https://doi.org/10.37134/jsml.vol9.2.7.2021>