

Keberkesanan Penggunaan KOBUNA dalam Kemahiran Membundarkan Murid Sekolah Rendah

The Effectiveness of KOBUNA in Primary Pupils' Rounding Skill

Nor Adibah binti Abdullah

Sekolah Kebangsaan AU Keramat, Kuala Lumpur, Malaysia

*Corresponding author: noradibah1988@gmail.com

Received: 30 June 2020; **Accepted:** 02 April 2021; **Published:** 12 April 2021

To cite this article (APA): Abdullah, N. A. (2021). The effectiveness of KOBUNA in primary pupils' rounding skill. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 11(1), 30-38. <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol11.1.3.2021>

To link to this article: <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol11.1.3.2021>

ABSTRAK

Kemahiran membundarkan merupakan kemahiran asas dalam konsep nombor yang mula dipelajari dari Tahun 1 dengan nombor 2-digit yang dibundarkan kepada puluh yang terdekat. Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk mengenal pasti keberkesanan penggunaan bahan bantu mengajar KOBUNA dalam kemahiran membundarkan murid sekolah rendah. Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian tindakan yang mengaplikasikan model Kemmis & McTaggart (1988). Seramai 31 orang murid Tahun 1 di sebuah sekolah rendah di Zon Keramat, Kuala Lumpur terlibat dalam kajian ini. Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah set ujian pra dan pasca serta temubual untuk mengenal pasti keberkesanan sebelum dan selepas penggunaan KOBUNA dalam mempelajari kemahiran membundarkan. Dapatan kajian menunjukkan lebih ramai murid masih belum mencapai tahap minimum dalam ujian pra manakala semua murid telah mencapai tahap lebih daripada tahap minimum dalam ujian pasca. Terdapat perbezaan yang signifikan antara markah ujian pra dan pasca selepas menggunakan KOBUNA dalam kemahiran membundarkan. Melalui temubual, murid menyatakan keseronokan dan minat mereka untuk terus menggunakan KOBUNA. Penggunaan KOBUNA telah membantu meningkatkan penguasaan murid sekolah rendah dalam kemahiran membundarkan. Penggunaan KOBUNA ini boleh ditambah baik dengan bilangan digit nombor dan nilai tempat yang dibundarkan yang lebih besar menjadikan penggunaannya lebih menyeluruh kepada murid-murid lain pada tahap yang lebih tinggi.

Kata kunci: bahan bantu mengajar, kemahiran membundarkan, sekolah rendah, matematik, nombor

ABSTRACT

Rounding skill is one of the basic skills in numerical concepts which are taught since Year 1 using double digit numbers being rounded to the nearest tenth. The aim of this research was to identify the effectiveness of the use of teaching aid KOBUNA towards primary pupils' rounding skill. This research utilised an action research design which applied the Kemmis & McTaggart (1988) model. 31 Year 1 pupils in a primary school in Keramat Zone, Kuala Lumpur participated in this study. The research instruments used for this research were the pre and post test sets as well as interview to identify the before and after effectiveness of the use of KOBUNA in rounding skill learning. Research findings showed that there was a huge number of pupils who had not achieved minimal level in the pre test however all of the students had achieved more than minimal level in the post test. There was a significant difference between pre and post test scores after using KOBUNA for rounding skill. Through the interview, the pupils expressed their excitement and interest in using KOBUNA in future lessons. KOBUNA use was found to be useful in improving primary school pupils' mastery in rounding. This use of KOBUNA can be improved by using greater numerical digits and rounding place values to ensure an extensive use for other pupils at a higher level.



Keywords: *teaching aid, rounding skill, primary school, mathematics, numbers*

PENGENALAN

Penekanan terhadap penguasaan murid dalam numerasi dan Matematik amnya adalah sangat penting untuk dijalankan melalui program LINUS yang terkandung dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (2013). Satu kurikulum yang baharu yang telah disemak dan dikemaskini iaitu Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR). Kurikulum tersebut mula diperkenalkan pada tahun 2011 dan lebih menumpukan kepada pembangunan pemikiran aras tinggi di samping penguasaan tiga kemahiran asas iaitu kemahiran 3M (Membaca, Menulis dan Mengira). Dalam konteks mata pelajaran Matematik pula, kurikulum tersebut bermatlamat untuk membina pemahaman murid tentang konsep nombor, kemahiran asas dalam pengiraan, memahami idea matematik yang mudah dan berketrampilan mengaplikasikan pengetahuan serta kemahiran matematik secara berkesan dan bertanggungjawab dalam kehidupan seharian (Bahagian Pembangunan Kurikulum, 2014).

Di bawah mata pelajaran Matematik, terdapat empat bidang pembelajaran yang utama iaitu nombor dan operasi, sukatan dan geometri, perkaitan dan algebra dan statistik dan kebarangkalian. Kesemua bidang pembelajaran tersebut perlu dikuasai bagi membolehkan murid mengaplikasikan konsep, prinsip dan proses matematik yang telah dipelajari. Bidang nombor dan operasi yang merangkumi konsep nombor bulat dan empat operasi asas. Pemahaman konsep nombor bulat adalah sangat penting bagi seseorang murid itu untuk mempelajarinya terlebih dahulu sebelum kemahiran, konsep atau topik matematik yang lain. Salah satu kemahiran yang perlu difahami dan dikuasai oleh murid di bawah topik nombor bulat ialah kemahiran membundar (Yusairi & Nor Razana, 2018). Kemahiran membundar selalu disalah anggap sebagai kemahiran yang mudah sedangkan pemahaman terhadap kemahiran membundar perlu ditekankan dan dikuasai oleh murid kerana kemahiran tersebut berhubung kait dengan topik-topik yang lain seperti topik wang dan perpuluhan (Reney, 2016; Yusairi & Nor Razana, 2018).

Bagi meningkatkan penguasaan murid dalam kemahiran membundar, penggunaan bahan bantu mengajar yang sesuai dan berkesan dalam sesi pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) sangat penting dan perlu diambil berat oleh guru kerana bahan bantu mengajar tersebut berperanan untuk merangsang dan mengembangkan pengetahuan dan kecerdasan murid mereka di samping menjadikan murid berasa selesa dan seronok untuk belajar. Murid akan lebih mudah untuk membina kefahaman dan menguasai sesuatu kemahiran matematik sekiranya guru dapat memilih dan menggunakan bahan bantu mengajar, kaedah, teknik dan pendekatan pembelajaran yang sesuai, berkesan dan bermakna (Ainun Rahmah, Zamri, & Wan Muna Ruzanna, 2017; Mohd Suhaimi, Noor Shah, & Mohd Uzi, 2017; Nurabidah, 2014). Maka, guru perlu kreatif mencari idea untuk membina dan mengolah bahan bantu mengajar, strategi mahupun pendekatan pengajaran mereka yang boleh memberi motivasi dan menarik minat murid dalam proses pembelajaran kurikulum pendidikan seterusnya membantu mengubah persepsi murid terhadap mata pelajaran Matematik yang dianggap sukar (Liew, 2007; Nur Syafiqah & Nurul Nazirah, 2018; Nurul Nashrah, Noor Hasimah, & Nur Aida, 2015).

PENYATAAN MASALAH

Berdasarkan kepada pelaporan pentaksiran sekolah rendah yang dikeluarkan oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia (2019), prestasi mata pelajaran mengikut gred bagi mata pelajaran matematik keseluruhannya yang dicapai oleh murid-murid sekolah rendah di Malaysia didapati lebih ramai murid dengan 30.23% murid mencapai gred D di tahap memuaskan diikuti dengan 19.43% murid mencapai gred A di tahap cemerlang, 16.87% murid mencapai gred E di tahap belum mencapai tahap minimum, 16.84% murid mencapai gred B di tahap cemerlang dan lagi 16.63% murid mencapai gred C di tahap memuaskan. Bagi analisis pencapaian Konstruk ProKhas Kemahiran Numerasi dan juga prestasi mata pelajaran Matematik dalam Ujian Pencapaian Sekolah Rendah (UPSR), didapati pencapaian prestasi murid





adalah meningkat pada tahun 2019 berbanding tahun 2018 namun nilai peratus yang mencapai gred A yang cemerlang masih belum melebihi dari 50%. Bilangan murid lebih ramai berada di tahap sederhana dan memuaskan. Pelaporan tersebut jelas menunjukkan pencapaian dan penguasaan murid dalam mata pelajaran Matematik masih di tahap yang sederhana dan perlu ditingkatkan lagi.

Pencapaian Matematik yang rendah lazimnya dihubungkan dengan sikap murid itu sendiri sama ada mereka berminat atau tidak untuk mempelajari mata pelajaran Matematik. Jika murid tidak berminat, mereka akan bersikap sambil lewa dalam memahami objektif pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Tanggapan yang negatif oleh murid terhadap mata pelajaran Matematik mendorong murid untuk tidak berminat dalam mempelajari Matematik menjadikan mereka pasif dan kurang melibatkan diri dalam melakukan tugas yang diberikan oleh guru. Minat murid terhadap Matematik semakin menurun seiring dengan pencapaian matematik yang masih lemah dan merosot (Amat Ujali Lan & Affero, 2016). Mohd. Faizal (2012) menyatakan bahawa sistem pendidikan yang lebih berorientasikan kepada peperiksaan yang lebih memberi penekanan kepada pencapaian akademik semata-mata juga menjadi salah satu faktor murid tidak berminat terhadap Matematik. Antara faktor lain murid masih tidak dapat menguasai matematik dengan baik ialah murid mempunyai masalah untuk memahami numerasi kerana mereka tidak mempunyai pemahaman konsep matematik yang kukuh (Siti Rahaimah, 2017) yang disebabkan oleh sifat matematik itu sendiri yang abstrak menyebabkan murid sukar untuk memahami idea dan konsep matematik (Harizon, 2014) seterusnya murid gagal untuk melihat keperluan aplikasi matematik dalam kehidupan seharian mereka serta kepentingannya pada masa hadapan (Mohd. Faizal, 2012).

Begitu juga pemahaman dan penguasaan konsep dan kemahiran membundarkan yang masih belum memuaskan dan murid sering berhadapan dengan masalah untuk memahami dan menguasai kemahiran tersebut (Reney, 2016; Yusairi & Nor Razana, 2018). Yusairi dan Nor Razana (2018) menjelaskan bahawa murid bermasalah untuk membundarkan nombor kepada nilai yang terhampir terutamanya bagi murid yang lemah. Murid juga mengalami masalah apabila diberikan soalan-soalan seperti apakah kemungkinan nombor apabila dibundarkan kepada puluh terhampir menjadi sesuatu nombor dan apakah kemungkinan nombor apabila sesuatu nombor dibundarkan kepada nilai tempat terhampir. Jenis soalan ini menjadikan murid menghadapi masalah kerana mereka terpaksa melukis garis nombor berulang kali dan juga terpaksa menghafal syarat-syarat pembundaran. Murid cenderung untuk memberikan jawapan yang salah walaupun telah melakukan latihan membundarkan banyak kali (Nor Salhana, 2015). Beliau menyatakan hanya sepuluh orang (31.25%) murid tidak dapat menjawab dengan betul kesemua enam soalan dalam tempoh masa yang ditetapkan. Beberapa isu yang dihadapi murid disenaraikan apabila menghadapi masalah dalam memahami kehendak soalan dan konsep pembundaran nombor iaitu murid tidak tahu nilai tempat, tidak membulatkan pada nilai tempat yang betul, menyalin semula jawapan yang salah, tidak tahu sama ada hendak menambah dengan 1 atau tidak (Jimmy Achaw, 2005; Major, 2012; Yusairi, 2009).

KAJIAN LITERATUR

Beberapa kajian yang telah dijalankan dengan menggunakan pelbagai jenis bahan bantu mengajar yang bertujuan untuk membantu meningkatkan pemahaman dan penguasaan murid serta menambah baik kualiti PdPc guru walaupun terdapat beberapa kekangan dan cabaran dalam penggunaan bahan bantu mengajar dalam kalangan guru Matematik sekolah rendah (Mohd Suhaimi et al., 2017). Antara cabaran utama dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran adalah ketidakmampuan guru disebabkan oleh kurang pengalaman dan kurang melaksanakannya di sekolah (Mohd Afifi, 2019). Yusairi dan Nor Rozana (2018) dalam kajian mereka dengan menggunakan papan magnetik BUGANO sebagai bahan bantu mengajar mereka dalam membundarkan nombor. Terdapat peningkatan kefahaman murid dalam membundarkan nombor dan murid dapat menentukan kedudukan sebarang nombor apabila nombor tersebut dibundarkan kepada sebarang nilai tempat terhampir dalam ujian pos berbanding ujian pra. Carta nilai tempat digunakan sebagai bahan bantu mengajar oleh Jimmy Achaw (2005) untuk membantu murid beliau untuk menulis nombor yang akan dibundarkan dan juga blok nombor 1 dan 0 bagi penambahan nombor secara kumpul semula selepas dibundarkan. Pelaksanaan kaedah Jabal





(Bukit) bagi meningkatkan kemahiran membundar telah berjaya menarik minat, sikap dan juga meningkatkan pencapaian murid apabila mereka berjaya menjawab soalan pembundaran nombor dengan tepat dan cepat (Nor Salhana, 2015). Kemahiran murid dalam membundarkan sebarang nombor terutamanya dalam tiga topik penting iaitu nombor bulat, perpuluhan dan wang turut meningkat apabila murid didedahkan dengan intervensi menggunakan Teknik 'd' dan Rajah Tulang Ikan (Yusairi, 2009). Begitu juga dengan inovasi oleh Norazlin (2019) iaitu Teknik Bundar *Lin's Cute Bug* yang telah dikaji keberkesanannya dalam membantu murid mempelajari kemahiran membundar nombor.

Pendekatan dan kaedah pengajaran juga memainkan peranan membantu dalam meningkatkan pemahaman dan penguasaan kemahiran membundar dalam kalangan murid. Kaedah nyanyian dengan mengolah lirik lagu tentang pembundaran untuk disesuaikan dengan melodi lagu kanak-kanak yang terkenal dan disukai oleh murid (Reney, 2016). Kaedah nyanyian ini telah berjaya memberikan impak yang positif ke arah pencapaian murid tahun dua dalam topik pembundaran. Ada juga kaedah pengajaran yang tidak sesuai dan tidak berkesan dalam mengajar kemahiran membundar seperti menggunakan garis nombor kerana kaedah tersebut adalah sukar bagi murid untuk melaksanakannya dan mengambil masa yang lebih panjang untuk menyelesaikannya (Nor Salhana, 2015). Nor'ain Mohd Tajudin, Adnan, Abdullah, and Ibrahim (2015) menegaskan bahawa guru perlu mengambil kira faktor kebolehan dan tahap murid dalam merancang sesi pengajaran dan pembelajaran mereka. Dengan penggunaan bahan bantu mengajar dan pelaksanaan kaedah pengajaran yang sesuai dan berkesan dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang aktif. Pembelajaran yang aktif menjadikan sesi pembelajaran menjadi menarik dan juga memberi peluang kepada murid merasai pengalaman serta mengingat konsep dan fakta serta kemahiran dengan lebih baik (Kilgour, Reynaud, Northcote, & Shields, 2015). Penggunaan bahan bantu mengajar merupakan salah satu cara yang berjaya menarik minat murid untuk lebih dekat dengan matematik terutamanya bagi murid-murid Tahap 1 di peringkat sekolah rendah (Mohd Suhaimi et al., 2017). Justeru, dalam kajian ini pengkaji memilih KOBUNA sebagai bahan bantu mengajar yang digunakan oleh murid untuk membantu meningkatkan penguasaan mereka dalam proses PdPc Matematik Tahun 1 dan hanya fokus kepada kemahiran membundar sahaja.



OBJEKTIF

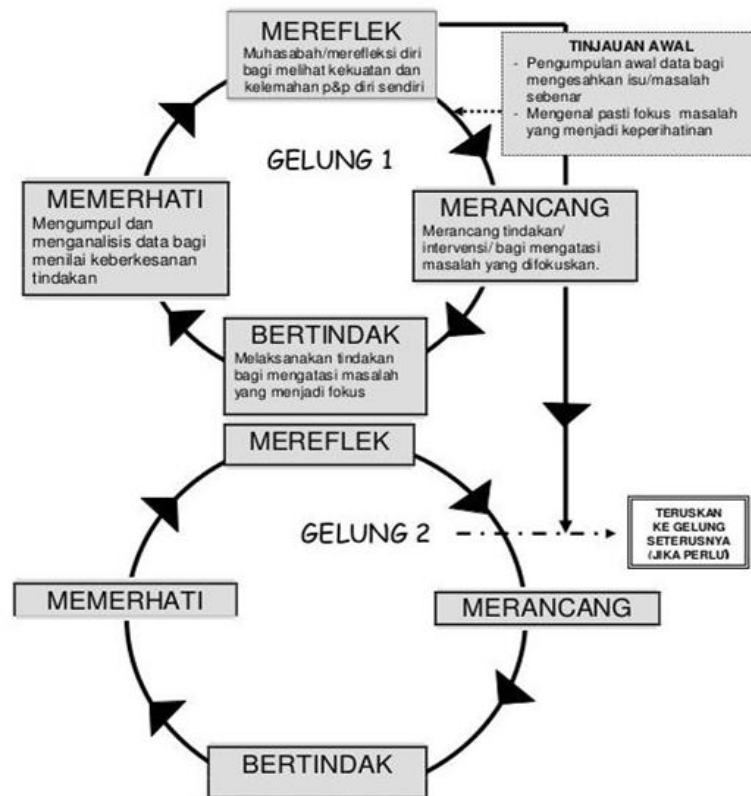
- i. Menenal pasti tahap penguasaan murid sekolah rendah dalam kemahiran membundar.
- ii. Menenal pasti perbezaan tahap penguasaan murid sekolah rendah dalam kemahiran membundar selepas menggunakan bahan bantu mengajar KOBUNA.

METODOLOGI

Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian tindakan yang mengaplikasikan model Kemmis & McTaggart (1988) dalam Kemmis, McTaggart, and Nixon (2013) seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1. Pengkaji telah menjalankan dua gelung dengan mengikut empat langkah kajian tindakan berdasarkan kitaran seperti, mereflek, merancang, bertindak dan memerhati. Kajian ini melibatkan seramai 31 orang murid Tahun 1 yang terdiri daripada 16 murid lelaki dan 15 murid perempuan di sebuah sekolah rendah di Zon Keramat, Kuala Lumpur. Instrumen kajian yang digunakan ialah ujian pra dan pasca serta temubual. Ujian pra dan pasca yang digunakan ialah dua set ujian berlainan yang mempunyai 20 item soalan yang memerlukan responden untuk membundarkan nombor 2-digit kepada puluh terdekat. Nilai kebolehpercayaan *Cronbach's Alpha* bagi instrumen ujian yang digunakan ialah 0.765. Nilai tersebut menunjukkan nilai kebolehpercayaan yang sederhana dan kesemua item boleh diterima (Bonett & Wright, 2015). Markah yang diperolehi dalam setiap ujian akan dibahagikan kepada lima gred iaitu A, B, C, D dan E seperti yang ditetapkan oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia (2016) dalam Rajah 2. Tahap penguasaan murid sekolah rendah dalam kemahiran membundar dalam ujian pra dan pasca dianalisis secara deskriptif dengan menyatakan bilangan kekerapan dan peratus berdasarkan gred markah yang diperolehi. Perbezaan tahap penguasaan murid sekolah rendah dalam kemahiran membundar selepas menggunakan bahan bantu mengajar KOBUNA pula dianalisis secara inferensi



menggunakan analisis ujian-T secara bersandar. Tiga orang murid iaitu seorang murid lelaki dan dua orang murid perempuan juga ditemubual bagi mengetahui perasaan, minat mereka dan juga menyatakan sebab mereka berminat atau tidak dengan bahan bantu mengajar KOBUNA.



Rajah 1 Model Kemmis & McTaggart (1988)
Sumber: Kemmis et al. (2013)

GRED SEKOLAH RENDAH 2016		
Julat Markah / Gred /	Catatan	
80-100	A	Cemerlang
65-79	B	Baik
50-64	C	Memuaskan
40-49	D	Mencapai Tahap Minimum
0-39	E	Belum Mencapai Tahap Minimum
TH	-	Tidak Hadir

Rajah 2 Sistem gred markah peperiksaan di peringkat sekolah rendah
Sumber: Lembaga Peperiksaan Malaysia (2016)

DAPATAN

Tahap Penguasaan Kemahiran Membundar Murid Sekolah Rendah

Murid telah menjawab dua set ujian pra dan pasca dan kemudiannya markah diperolehi direkodkan. Berdasarkan kepada Jadual 1, didapati lebih dari separuh murid (54.8%) iaitu seramai 17 orang murid

memperolehi gred markah E, diikuti oleh dengan lapan orang murid (25.8%) dengan gred A, tiga orang murid (9.7%) masing-masing dengan gred B dan C manakala tiada seorang murid pun yang memperoleh gred D dalam ujian pra. Hal ini menunjukkan lebih ramai murid yang belum mencapai tahap minimum dalam ujian pra. Dalam ujian pasca pula, seramai 25 orang murid dengan peratus 80.6% mendapat gred A, diikuti dengan tiga orang murid (9.7%) mendapat gred C, dua orang murid (6.5%) mendapat gred B, seorang murid (3.2%) mendapat gred D manakala tiada murid yang mendapat gred E. Keputusan markah bagi ujian pasca menunjukkan semua murid telah mencapai tahap lebih daripada minimum.

Jadual 1 Analisis markah penguasaan kemahiran membundar dalam ujian pra dan ujian pasca

Gred	Ujian Pra		Ujian Pasca	
	Kekerapan	Peratus	Kekerapan	Peratus
A	8	25.8	25	80.6
B	3	9.7	2	6.5
C	3	9.7	3	9.7
D	0	0	1	3.2
E	17	54.8	0	0

Keberkesanan KOBUNA dalam Meningkatkan Kemahiran Membundar Murid Sekolah Rendah

Merujuk kepada Jadual 2, dapatan kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara markah ujian pra ($M = 44.52$, $SD = 36.39$) dan pasca ($M = 85.71$, $SD = 14.70$) selepas menggunakan KOBUNA sebagai bahan bantu mengajar dalam penguasaan kemahiran membundar murid sekolah rendah [$t = -7.44$, $p < 0.05$]. Hal ini menunjukkan penggunaan KOBUNA membantu dalam meningkatkan penguasaan murid sekolah rendah dalam kemahiran membundar.

Jadual 2 Analisis perbezaan min markah penguasaan kemahiran membundar dalam ujian pra dan ujian pasca

Ujian	n	Min	Standard Deviation	t	df	p	Decision
Pra	31	44.52	36.39	-7.44	30	0.00	Reject
Pasca	31	85.71	14.70				

Tiga murid yang telah ditemubual menyatakan bahawa mereka seronok dan teruja untuk menggunakan bahan bantu mengajar KOBUNA untuk mempelajari kemahiran membundar. Mereka sangat berminat untuk menggunakan KOBUNA lagi pada masa akan datang. Mereka juga menerangkan sebab mereka seronok dan berminat untuk menggunakan KOBUNA. Bagi mereka, KOBUNA itu memudahkan mereka memahami kemahiran membundar. KOBUNA dapat menarik minat mereka dengan warnanya yang menarik dan berwarna-warni. Mereka juga dapat belajar secara *hands-on* dengan membaling dua biji dadu dan kemudiannya menggerakkan penanda bagi mendapatkan jawapan nombor yang dibundarkan pada carta seratus.

PERBINCANGAN

Tahap Penguasaan Kemahiran Membundar Murid Sekolah Rendah

Bagi ujian pra, didapati lebih ramai murid memperoleh gred E iaitu tahap penguasaan yang belum mencapai tahap minimum manakala dalam ujian pasca pula, semua murid telah mencapai tahap lebih daripada minimum iaitu gred yang lebih tinggi dari gred D. Hal ini menunjukkan pencapaian murid adalah meningkat. Berbeza dengan pengkaji-pengkaji seperti Reney (2016) dan Yusairi dan Nor Rozana (2018) yang menyatakan tahap pemahaman dan penguasaan konsep dan kemahiran membundar yang



masih berada di tahap belum memuaskan dan murid sering berhadapan dengan masalah untuk memahami dan menguasai kemahiran tersebut.

Keberkesanan KOBUNA dalam Meningkatkan Kemahiran Membundarkan Murid Sekolah Rendah

Dapatan kajian menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara markah ujian pra dan pasca selepas menggunakan KOBUNA sebagai bahan bantu mengajar dalam penguasaan kemahiran membundarkan murid sekolah rendah. Hal ini membuktikan penggunaan bahan bantu mengajar KOBUNA membantu dalam meningkatkan penguasaan murid sekolah rendah dalam kemahiran membundarkan. Peningkatan penguasaan murid ini menunjukkan mereka tidak lagi bermasalah untuk membundarkan nombor seperti yang dinyatakan oleh Yusairi dan Nor Razana (2018) bahawa murid bermasalah untuk membundarkan nombor kepada nilai yang terhampir dan apabila diberikan soalan-soalan seperti apakah kemungkinan nombor apabila dibundarkan kepada puluh terhampir menjadi sesuatu nombor dan apakah kemungkinan nombor apabila sesuatu nombor dibundarkan kepada nilai tempat terhampir. Beberapa isu yang dihadapi murid juga dapat diatasi seperti menghadapi masalah dalam memahami kehendak soalan dan konsep pembundaran nombor iaitu murid tidak tahu nilai tempat, tidak membulatkan pada nilai tempat yang betul, menyalin semula jawapan yang salah, tidak tahu sama ada hendak menambah dengan 1 atau tidak (Jimmy Achaw, 2005; Major, 2012; Yusairi, 2009).

Beberapa kajian yang telah dijalankan dengan menggunakan pelbagai jenis bahan bantu mengajar yang juga menyokong dapatan kajian ini ialah Yusairi dan Nor Rozana (2018) dalam kajian mereka dengan menggunakan papan magnetik BUGANO berjaya meningkatkan kefahaman murid dalam membundarkan nombor dan murid dapat menentukan kedudukan sebarang nombor apabila nombor tersebut dibundarkan kepada sebarang nilai tempat terhampir dalam ujian pos berbanding ujian pra. Carta nilai tempat digunakan oleh Jimmy Achaw (2005) untuk membantu murid beliau menguasai kemahiran menulis nombor yang akan dibundarkan dan juga blok nombor 1 dan 0 bagi penambahan nombor secara kumpul semula selepas dibundarkan. Pelaksanaan kaedah Jabal (Bukit) bagi meningkatkan kemahiran membundarkan telah berjaya menarik minat, sikap dan juga meningkatkan pencapaian murid (Nor Salhana, 2015). Kemahiran murid dalam membundarkan sebarang nombor turut meningkat apabila murid didedahkan dengan intervensi menggunakan Teknik 'd' dan Rajah Tulang Ikan (Yusairi, 2009). Begitu juga dengan inovasi oleh Norazlin (2019) iaitu Teknik Bundar *Lin's Cute Bug* yang telah dikaji keberkesanannya dalam membantu murid mempelajari kemahiran membundarkan nombor.

IMPLIKASI KAJIAN

Berdasarkan kepada dapatan kajian ini, kajian ini akan memberi beberapa implikasi kajian kepada pihak murid, guru dan juga sekolah. Pelaksanaan bahan bantu mengajar seperti KOBUNA didapati membantu memberikan banyak impak positif kepada penguasaan kemahiran membundarkan dalam kalangan murid sekolah rendah. Terdapat peningkatan markah sebelum dan selepas murid menggunakan KOBUNA dalam mempelajari kemahiran membundarkan nombor. Melalui pendekatan aktiviti *hands-on*, murid akan terus bermotivasi untuk belajar seterusnya mampu menguasai kemahiran membundarkan nombor agar tahap penguasaan konsep nombor mereka juga dapat ditingkatkan. Kajian ini juga memberikan implikasi yang penting kepada guru matematik di peringkat sekolah rendah dalam memastikan semua murid dapat menguasai kemahiran membundarkan dengan sekurang-kurangnya mencapai tahap minimum atau Tahap Penguasaan 3 (TP3). Selain itu, kajian ini juga memberi implikasi yang penting kepada Bahagian Perkembangan Kurikulum (BKP) dalam merancang perubahan pada kurikulum pendidikan bagi memastikan para pelaksana dasar iaitu para guru diberikan pendedahan yang secukupnya berkaitan kurikulum yang digubal. Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) juga dapat merangka lebih banyak program-program pemulihan untuk mengurangkan masalah keciciran murid dalam pelajaran di peringkat Jabatan Pendidikan Negeri (JPN), Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) dan sekolah pada masa yang akan datang.



KESIMPULAN

Kesimpulannya, bagi tahap penguasaan kemahiran membundar, didapati lebih ramai murid memperolehi gred E iaitu tahap penguasaan yang belum mencapai tahap minimum manakala dalam ujian pasca pula, semua murid telah mencapai tahap lebih daripada minimum iaitu gred yang lebih tinggi dari gred D. Dapatan kajian juga menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara markah ujian pra dan pasca selepas menggunakan KOBUNA sebagai bahan bantu mengajar dalam penguasaan kemahiran membundar murid sekolah rendah. Penggunaan bahan bantu mengajar KOBUNA berjaya membantu dalam meningkatkan penguasaan murid sekolah rendah dalam kemahiran membundar. Murid- murid berpendapat bahawa mereka lebih seronok dan berminat untuk mempelajari kemahiran membundar dan mata pelajaran Matematik umumnya selepas menggunakan KOBUNA ini. Oleh itu, kajian ini perlu diteruskan ke gelung yang seterusnya supaya murid yang masih lemah boleh memahami dan menggunakan bahan bantu mengajar KOBUNA ini untuk menjawab soalan pembundaran seterusnya menguasai kemahiran membundar. Akhirnya, kajian ini boleh terus dijalankan di dalam sesi pengajaran dan pembelajaran di sekolah rendah untuk mengajar murid di peringkat umur yang lebih tinggi dengan bilangan nombor digit dan nilai tempat yang lebih besar dalam kemahiran membundar pada masa yang akan datang.

RUJUKAN

- Ainun Rahmah, I., Zamri, M., & Wan Muna Ruzanna, W. M. (2017). Pembelajaran abad ke-21 dan pengaruhnya terhadap sikap, motivasi dan pencapaian bahasa melayu pelajar sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 7(2), 77-88.
- Amat Ujali Lan, & Affero, I. (2016, 19 - 20 September 2016). *Minat pelajar dalam subjek matematik sekolah rendah daerah Pontian*. Paper presented at the Seminar Pendidikan Johor 2016, KSL Hotel & Resort Johor.
- Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2014). *Kurikulum standard sekolah rendah dokumen standard kurikulum dan pentaksiran matematik tahun lima*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia
- Bonett, D. G., & Wright, T. A. (2015). Cronbach's alpha reliability: Interval estimation, hypothesis testing, and sample size planning. *Journal of Organizational Behavior*, 36(1), 3-15.
- Harizon, S. (2014). *Amalan pemilihan dan penggunaan contoh guru matematik sekolah rendah: Kajian kes*. (Doktor Falsafah), Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang.
- Jimmy Achaw. (2005). *Batu permata yang perlu digilap*. Paper presented at the Koleksi Laporan Penyelidikan Tindakan tahun 2005, Serian, Sarawak.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan pembangunan pendidikan Malaysia 2013-2025*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2013). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. New York: Springer Science & Business Media.
- Kilgour, P. W., Reynaud, D., Northcote, M. T., & Shields, M. (2015). Role-playing as a tool to facilitate learning, self reflection and social awareness in teacher education. *International Journal of Innovative Interdisciplinary Research*, 2(4), 8-20.
- Lembaga Peperiksaan Malaysia. (2016). *Sistem Gred Markah Peperiksaan UPSR, PT3 dan SPM*. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia Retrieved from <https://sapsnkra.moe.gov.my/dokumen/GRED.pdf>
- Lembaga Peperiksaan Malaysia. (2019). *Pelaporan pentaksiran sekolah rendah 2019*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia
- Liew, V. K. (2007). ICT in education-an action learning approach using soft system methodology. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*, 17(02), 17-37.
- Major, K. (2012). The development of an assessment tool: Student knowledge of the concept of place value. In L. P. C. S. F. N. J. Dindyal (Ed.), *Mathematics education: Expanding horizons (Proceedings of the 35th annual conference of the Mathematics Education Research Group of Australasia)*. (pp. 481 - 488). Singapore: Mathematics Education Research Group of Australasia Inc.
- Mohd Afifi, B. S. (2019). Meningkatkan kemahiran penambahan dan penolakan pecahan pelajar tahun 4 melalui Fraction Cipher. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 9(1), 26-35.
- Mohd Suhaimi, O., Noor Shah, S., & Mohd Uzi, D. (2017). Penggunaan bahan bantu mengajar guru matematik sekolah rendah. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia (JPSMM UPSI)*, 7(1), 32-46.
- Mohd. Faizal, M. (2012). *Faktor yang berkaitan dengan pencapaian matematik pelajar Melayu sekolah menengah agama daerah Pontian*. (Sarjana), Universiti Teknologi Malaysia, Skudai.



- Nor Salhana, M. A. (2015). *Meningkatkan kemahiran membundar dengan kaedah Jabal (Bukit)*. Kajian Tindakan. Sekolah Kebangsaan Bandar Bukit Kayu Hitam.
- Nor'ain Mohd Tajudin, M. P., Adnan, M., Abdullah, M. F. N. L., & Ibrahim, A. (2015). Persepsi dan amalan pengajaran guru Matematik dalam penyelesaian masalah algebra. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 5(2), 12-22.
- Norazlin, M. R. (2019). Meningkatkan keupayaan murid membundar nombor menggunakan teknik Lin's Cute Bug. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan Guru*, 14, 32 - 43.
- Nur Syafiqah, I., & Nurul Nazirah, M. I. M. (2018). Keberkesanan penggunaan grafik berkomputer sebagai alat bahan bantu mengajar dalam kalangan pelajar reka bentuk dan teknologi. *Sains Humanika*, 10(3-3), 81-87.
- Nurabidah, M. A. (2014). *Hubungan antara pendekatan pengajaran pensyarah terhadap pendekatan pembelajaran serta kesan efikasi sendiri sebagai faktor moderator dalam kalangan pelajar pascasiswazah di Universiti Teknologi Malaysia*. (Sarjana), Universiti Teknologi Malaysia, Skudai.
- Nurul Nashrah, S., Noor Hasimah, H., & Nur Aida, A. H. (2015). Matematik dan kemahiran abad ke-21: perspektif pelajar. *Jurnal Pendidikan Matematik*, 3(1), 24-36.
- Reney, P. (2016, 25-27 October 2016). *Penggunaan teknik nyanyian dalam meningkatkan kefahaman murid tahun dua dalam topik pembundaran*. Paper presented at the International Seminar on Generating Knowledge Through Research, Universiti Utara Malaysia, Malaysia.
- Siti Rahaimah, A. (2017). Analysis of numerical understanding analysis for primary school. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(10), 713-728.
- Yusairi, O. (2009). *Meningkatkan kemahiran membundarkan nombor bulat, nombor perpuluhan dan wang bagi 15 orang murid tahun 5 melalui teknik 'D' dan rajah tulang ikan*. Paper presented at the Konvensyen Kajian Tindakan Negeri Perak 2009, Hotel Grand Kampar, Kampar, Perak.
- Yusairi, O., & Nor Razana, I. (2018, 10-12 Julai 2018). *Papan magnetik BUGANO meningkatkan kemahiran murid membundar nombor*. Paper presented at the Proceedings of International Conference on The Future of Education IConFed) 2018, Penang, Malaysia.

