



Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)

Volume 7, Issue 1, January 2022

e-ISSN : 2504-8562

Journal home page:
www.msocsciences.com

Keberkesanan Kaedah Melukis Petak dalam Meningkatkan Pencapaian Topik Pertambahan Pecahan Mudah Murid Tahun Empat

Ngu Keh Hee¹, Siti Mistima Maat¹

¹Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Malaysia

Correspondence: Ngu Keh Hee (p105823@siswa.ukm.edu.my)

Abstrak

Ramai murid bermasalah dalam penyelesaian matematik melibatkan pecahan. Pelbagai kaedah boleh digunakan untuk membantu murid mengatasi masalah ini. Kajian ini bertujuan untuk meninjau keberkesanan pendekatan kaedah Melukis Petak dalam topik Pertambahan Pecahan Mudah di kalangan murid sekolah rendah. Terdapat 13 peserta kajian dalam kajian ini. Peserta kajian ini merupakan murid tahun empat kebangsaan Cina kategori luar bandar di sebuah pekan kecil negeri Sarawak. Metodologi kajian ini menggunakan kajian tindakan yang mengaplikasikan model Kemmis. Pendekatan ujian pra dan ujian pasca digunakan untuk perbandingan peserta kajian sebelum dan selepas Intervensi dijalankan. Satu soal selidik digunakan untuk mengumpul pandangan responden terhadap kaedah melukis petak. Dapatan kajian menunjukkan kaedah melukis petak ini berupaya meningkatkan minat dan pencapaian murid dalam pertambahan pecahan mudah subjek matematik. Hasil analisis data mendapati sepuluh orang peserta kajian ini menguasai pertambahan nombor pecahan mudah daripada perbandingan dalam ujian pra dan ujian pasca yang dijalankan.

Kata kunci: penyelesaian matematik, pecahan mudah, kaedah melukis petak

The Effectiveness of The Square Drawing Method in Improving the Achievement of The Topic of Additional Simple Fractions of Year Four Students

Abstract

Many students have difficulty in solving mathematics involving fractions. Various methods can be used to help students overcome this problem. This study was conducted to examine the implementation of the method of Drawing Squares in the topic of Addition of Simple Fractions among primary school students. There were 13 study participants involved in this study. The respondent is a fourth year student in a rural Chinese national school in a small town in Sarawak. The methodology of this study uses action research that applies the Kemmis model. The pre -test and post -test approaches were used for the comparison of study participants before and after the Intervention was conducted. A questionnaire was used to collect respondents' views on the method of drawing squares. Findings of the study show that this method of drawing squares is able to increase students' interest and achievement in the addition of simple fractions of mathematics subjects. The results of data analysis found that ten participants of this study mastered the addition of simple fraction numbers from the comparison in the pre -test and post -test conducted.

Keywords: mathematical solutions, simple fractions, squares drawing methods

Pengenalan

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melakukan satu anjakan dalam Dokumen Standard Sekolah Rendah (DSKP) yang telah mengintegrasikan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT) dalam setiap mata pelajaran termasuklah matematik. Berdasarkan penilaian TIMSS pada tahun 2011, Abdul Halim et al. (2017) menggambarkan pelajar Malaysia tidak cekap memahami fakta, perhubungan dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah dalam menghadapi kesukaran untuk mengimpikasi KBAT dalam matematik. Menurut Kajian Siti Rahaimah (2017), murid kekurangan pemahaman yang kukuh dalam konsep matematik berpunca dari masalah pemahaman dalam numerasi. Bagi meningkatkan penguasaan murid dalam kemahiran Dalam Pertambahan Pecahan Mudah, penggunaan kaedah mengajar yang sesuai dan berkesan dalam sesi pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) sangat penting dan perlu diambil berat oleh guru kerana kaedah mengajar tersebut berperanan untuk merangsang dan mengembangkan pengetahuan dan kecerdasan murid mereka di samping menjadikan murid berasa selesa dan seronok untuk belajar.

Penyataan Masalah

Pencapaian Matematik yang rendah lazimnya dihubung kaitkan 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 & Afferro, 2016).

Nombor pecahan merupakan suatu nombor yang unit dan berlainan dengan nombor bulat yang dipelajari oleh murid dalam bilik darjah. Sifat nombor pecahan yang unik menyebabkan ia sukar difahami oleh murid. Zakiah et al. (2013) dalam kajian mereka menjelaskan bahawa miskonsep selalu berlaku dalam pembelajaran nombor pecahan ini. Menurut kajian mereka, miskonsep yang selalu berlaku adalah kesilapan pengiraan secara sistematik, kecuaiian pengiraan dan tidak memahami soalan pecahan. Antara punca utama kesilapan ini berlaku disebabkan murid kekurangan pemahaman terhadap proses pecahan yang terlibat, kesukaran menukar pecahan kepada penyebut yang sama, kesilapan dalam pengiraan, dan kesalahan murid dalam menukar pecahan tak wajar kepada nombor bercampur.

Beberapa kajian yang telah dijalankan dengan menggunakan pelbagai jenis BBM yang bertujuan dalam meningkatkan pemahaman, 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).

Objektif Kajian

- i. Mengenal pasti keberkesanan kaedah melukis petak dalam meningkatkan pencapaian murid dalam soalan pertambahan pecahan mudah.
- ii. Mengenal pasti persepsi murid terhadap kaedah melukis petak dalam menjawab soalan pertambahan pecahan mudah.

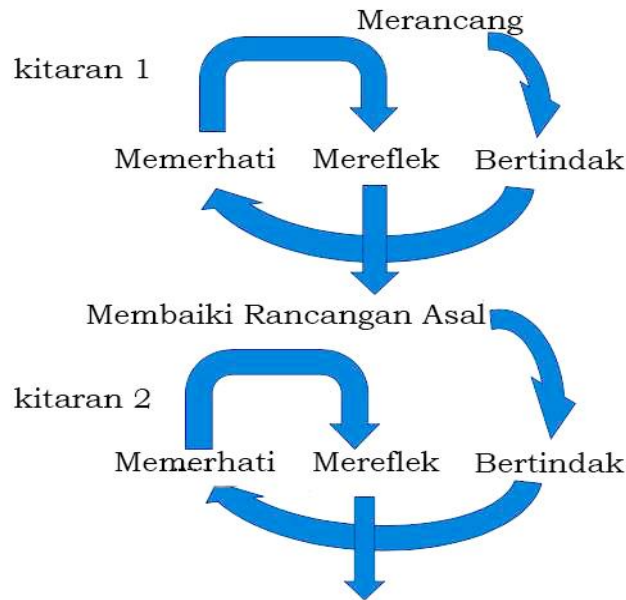
Persoalan Kajian

- i. Adakah penguasaan murid sekolah rendah dalam kemahiran pertambahan pecahan meningkat?
- ii. Adakah kaedah melukis petak menaik minat murid dalam menjawab soalan pertambahan pecahan?

Metod Kajian

Kajian ini menggunakan reka bentuk kajian tindakan yang mengaplikasikan model Kemmis dan McTaggart (1988) dalam Kemmis, McTaggart dan Nixon (2013) seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1. Kajian tindakan dipilih dengan rasionalnya ia berkesan apabila diaplikasikan dalam keadaan sebenar terutamanya pemboleh ubah yang tidak dikawal oleh pengkaji disebabkan kajian yang sedang berlangsung. Pengkaji telah menjalankan dua gelung dengan mengikut empat langkah kajian tindakan berdasarkan kitaran.

Rajah 1: Model Kajian Kemmis Dan Mc Targgart (1988)



Pendekatan Ujian Pra dan Ujian Pasca digunakan dalam kajian ini bagi membandingkan pencapaian peserta kajian sebelum dan selepas pendekatan kaedah Melukis Petak ini diajar. Bagi meneroka persepsi dan tahap minat murid terhadap penggunaan kaedah Melukis Petak ini, pengkaji telah mengadaptasikan dan mengubahsuai kandungan item borang selidik mengikut kesesuaian kajian. Untuk menjalankan kajian ini, pengkaji memilih peserta kajian yang gagal dalam ujian 13 orang murid sekolah rendah Tahun Empat untuk mengambil bahagian dalam kajian ini.

Kaedah Melukis Petak

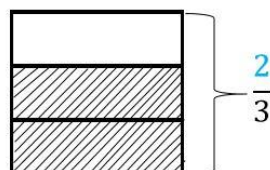
Kaedah melukis petak ini merupakan satu kaedah untuk menyelesaikan percampuran antara dua nombor pecahan yang diberi.

Contoh soalan:

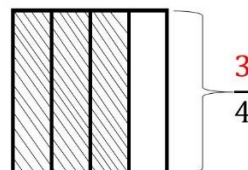
Contoh soalan $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} =$

Pengetahuan awal

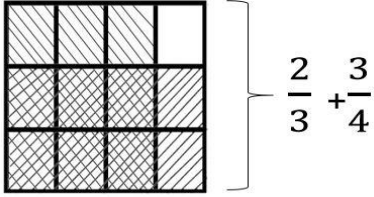
Lorekan Menegak



Lorekan Melintang

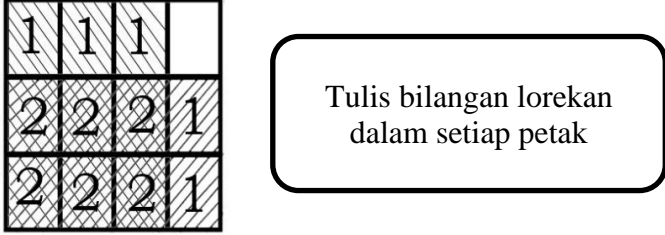


Langkah Pertama Lorekan Bercampur



$\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$

Langkah Kedua



Tulis bilangan lorekan dalam setiap petak

Langkah Ketiga (Pengiraan)

$$= \frac{\text{Hasil tambah nombor dalam petak}}{\text{Jumlah Petak}}$$

$$= \frac{2+2+2+2+2+2+1+1+1+1+1}{12}$$

$$= \frac{17}{12}$$

Langkah semakan $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8+9}{12} = \frac{17}{12}$

Responden kajian

Dalam kajian penyelidikan ini, jumlah peserta kajian adalah 13 orang murid tahun 4. Peserta kajian ini dipilih disebabkan mereka mempunyai pencapaian yang rendah dalam subjek matematik. Peserta kajian yang dipilih ini bukan dalam kalangan murid yang sangat lemah. Para peserta kajian ini terdiri daripada murid GALUS (gagal dan lulus) yang bermaksud murid yang kadangkala gagal dapat diselamatkan dan dibantu untuk lulus. Persempelan kajian ini menggunakan persampelan rawak mudah kerana mempunyai ciri-ciri yang sama dengan fokus kajian ini.

Perancangan kajian

Intervensi kajian ini dijalankan pada bulan April 2021. Dengan ini, lima siri tindakan dalam kajian ini dilakukan dalam masa tiga minggu bulan April (Jadual 1).

Sebelum intervensi dijalankan, Ujian Pra dilaksanakan dahulu untuk mengesan masalah dan perbezaan antara peserta kajian. Dalam Sesi Intervensi 1, pengkaji melaksanakan pengajaran secara berkumpulan kepada semua peserta kajian yang terlibat. Pengajaran secara kumpulan ini berlangsung selama satu jam. Dalam langkah ini juga pengkaji memperkenalkan kaedah melukis petak untuk penyelesaian soalan pecahan. Sesi Intervensi 2 pula, pengkaji menjalankan pengajaran secara individu bertujuan untuk mengikuti perkembangan peserta kajian menggunakan kaedah dalam menyelesaikan pecahan. Sesi ketiga, pengkaji memberi lembaran kerja kepada peserta kajian untuk dijawab menggunakan kaedah melukis petak. Bagi memastikan keberkesanan intervensi ini, Ujian Pasca dibuat sebaik sahaja intervensi dilaksanakan.

Jadual 1 : Jadual Pelaksanaan Intervensi

Tindakan (Intervensi)	Masa	Perlaksanaan (minit)
Ujian Pra	2.15pm – 2.45pm	
1	2.15pm – 3.45pm	30
2	2.15pm – 3.45pm	90
3	2.15pm – 3.45pm	90
Ujian Pasca	2.15pm – 2.45pm	90
		30

Instrumen kajian

Dalam kajian ini, pengkaji menggunakan 2 set iaitu Ujian Pra dan Ujian Pasca. Ujian Pra dijalankan bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang tahap penguasaan pertambahan dalam topik pecahan murid tahun 4. Dengan menjalankan ujian pra ini, pengkaji boleh mendapati masalah yang dihadapi oleh peserta kajian. Ujian Pasca dijalankan bertujuan untuk mengetahui tahap penguasaan peserta kajian terhadap pertambahan dalam topik pecahan semasa dan setelah intervensi dilaksanakan. Kajian ini menggunakan kaedah melukis petak dalam pertambahan pecahan mudah.

Pelaksanaan kajian

Langkah pelaksanaan kaedah melukis petak dalam pengajaran dan pembelajaran termasuk dalam sesi ketiga-tiga sesi tindakan. Selepas penerangan diberikan kepada peserta kajian. Peserta kajian bebas menjawab soalan-soalan yang disediakan dengan menggunakan kaedah melukis petak dalam menyelesaikan masalah pertambahan soalan pecahan. Langkah penyelesaian dengan menggunakan model polya diaplikasikan dalam bahagian pelaksanaan termasuklah Ujian Pasca.

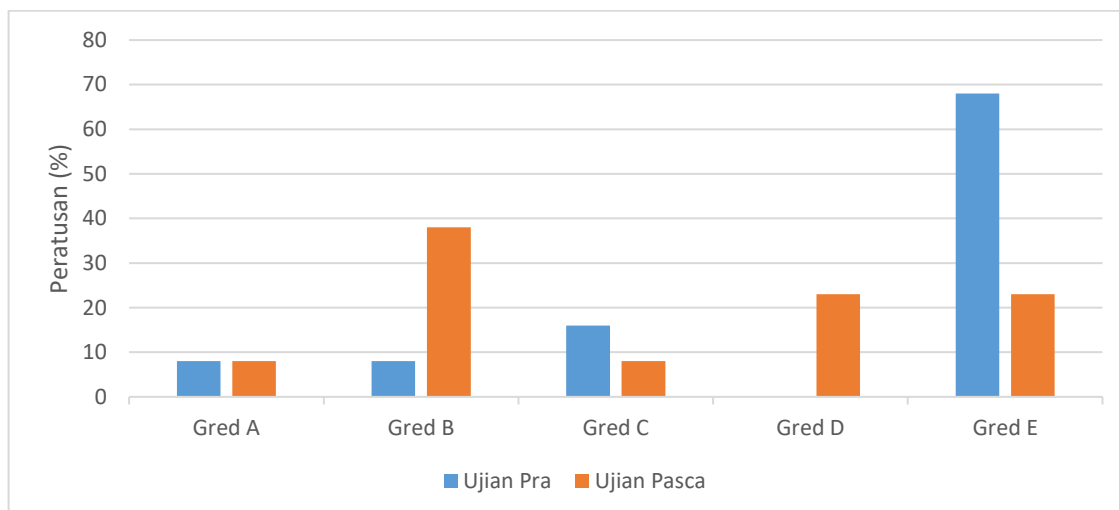
Dapatan Kajian

Analisis Pencapaian Ujian Pra dan Ujian Pasca

Jadual 2: Analisis Pencapaian Peratusan Ujian Pra dan Ujian Pasca

Gred	Ujian Pra		Ujian Pasca	
	Jumlah	Peratus%	Jumlah	Peratus%
A	1	8	1	8
B	1	8	5	38
C	2	16	1	8
D	0	0	3	23
E	9	68	3	23
Jumlah	13	100	13	100

Rajah 2: Analisis Pencapaian Ujian Pra dan Ujian Pasca



Jadual 3: Penganalisan Data 1

Bil	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
1.	Saya sangat minat mata pelajaran Matematik.	-	1	2	4	6
		-	8%	15%	30%	46%
2.	Pembelajaran Matematik memberi kesan kepada kehidupan saya.		2	5	3	4
			15%	38%	23%	30%
3.	Subjek Matematik Sukar, Adakah anda setuju ?	6	3	4	-	-
		46%	23%	30%	-	-

Jadual 4: Penganalisan Data 2

Bil	Pernyataan	Skala				
		1	2	3	4	5
4.	Penggunaan Kaedah Melukis Petak menarik minat saya untuk menjawab soalan pertambahan pecahan yang mudah.	-	1	2	4	6
		-	8%	15%	30%	46%
5.	Saya tahu menggunakan kaedah Melukis Petak dalam pertambahan pecahan mudah.	-	-	3	4	6
		-	-	23%	30%	46%
6.	Kaedah Melukis Petak meningkatkan kefahaman saya dalam pertambahan pecahan mudah.	-	-	-	6	7
		-	-	-	46%	54%
7.	Penggunaan Kaedah Melukis Petak menjadikan saya lebih berminat dalam sesi pembelajaran.	-	-	3	4	6
		-	-	23%	30%	46%
8.	Penggunaan Kaedah Melukis Petak membolehkan saya mengetahui cara pertambahan antara pecahan mudah.	-	-	2	5	6
		-	-	15%	38%	46%
9.	Guru Matematik saya berjaya memeriahkan	-	-	-	6	7

	suasana bilik darjah pembelajaran melalui kaedah Melukis Petak ini.	-	-	-	46%	54%
10.	Kaedah ini sesuai untuk dilaksanakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran Matematik.	-	-	3	4	6
		-	-	23%	30%	46%

Perbincangan Kajian

Persoalan kajian 1: Adakah Kaedah melukis petak meningkatkan penguasaan pertambahan pecahan mudah murid tahun empat?

Pengkaji mendapat menjawab persoalan kajian ini dengan melakukan ujian pra dan ujian pasca. Daripada dapatan ujian pra dan ujian pasca kajian di atas, pencapaian peserta kajian menunjukkan peningkatan dengan beransur dari ujian pra ke ujian pasca. Dalam ujian pra, seramai 70 peratus peserta kajian tidak dapat mencapai tahap minimum. Dalam ujian pasca, bukan semua peserta kajian mendapat keputusan yang baik, tetapi bilangan peserta kajian yang mencapai tahap minimum semakin banyak.

Persoalan kajian 2: Adakah kaedah melukis petak menaik minat murid dalam menjawab soalan pertambahan pecahan?

Daripada dapatan soal selidik dalam kajian ini, ia menunjukkan murid minat dalam subjek matematik dan minat dalam pertambahan soalan pecahan menggunakan kaedah melukis petak ini. Data ini menunjukkan kaedah melukis petak dapat membantu guru matematik untuk menarik minat murid untuk belajar mata pelajaran matematik. Dengan itu, setiap guru perlu mencari kaedah pengajaran yang sesuai untuk muridnya dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Kaedah pengajaran baru yang dijalankan boleh membantu murid dalam pembelajaran mereka.

Kesimpulan

Kesimpulannya, kebanyakan peserta kajian ini menunjukkan bahawa mereka lebih minat dengan subjek matematik. Hal ini kerana mereka telah didedahkan kepada satu kaedah baru yang menyeronokkan. Peserta kajian ini boleh menjawab soalan tambah nombor pecahan mudah dengan aplikasikan kaedah yang baru belajar ini ke atas item soalan yang diberi. Dengan dapatan ujian pasca, pengkaji dapati murid mendapat gambaran yang lebih jelas dengan kaedah melukis petak ini. Walau bagaimanapun, terdapat murid dalam kajian ini tidak mencapai kelulusan dalam ujian pasca. Dengan ini, pengkaji mencadangkan kajian ini perlu diteruskan ke kitaran yang berikutnya supaya peserta kajian yang lemah boleh menguasai kaedah ini dalam pertambahan nombor pecahan mudah.

Rujukan

- Ahmad, Rahman, Zamri. (2015). Teknik Lakaran Bersama Peta Alir I-Think Meningkatkan Kemahiran Menjana Idea Murid Etnik Lun Bawang Dalam Karangan Autobiografi. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 9, 1, 12-22.
- Farizan. (2014). Keberkesanan Kaedah Model Bar Dalam Menyelesaikan Masalah Matematik Berayat. *Universiti Teknologi Malaysia*.
- Kemmis, McTaggart (eds) 1988a *The Action Research Planner*. Deakin University, Australia: Deakin University press (3rd edition).
- Kemmis, McTaggart (eds) 1988b *The Action Research Reader*. Deakin University, Australia: Deakin University press (3rd edition).

- Mohd Suhaimi, Noor Shah, & Mohd Uzi. (2017). Penggunaan bahan bantu mengajar guru matematik sekolah rendah. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia (JPSMM UPSI)*, 7(1), 32-46.
- Rosiana, Herman. (2016). Penggunaan Bar Model Unutk Meningkatkan Kemampuan Membuat Model Matematis Dan Keterampilan Prosedural Serta Ketekunan Belajar Siswa Sekolah Dasar. Diperoleh <https://media.neliti.com/media/publications/124587-IDpenggunaan-bar-model-untuk-meningkatkan-k.pdf>
- Siti Rahaimah. (2017). Analysis of Numerical Understanding Analysis for Primary School. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(10), 713-728.
- Wong, Effendi. (2020). Kemahiran Penyelesaian Masalah Berayat Matematik Melalui Model Bar: Sorotan Literatur Bersistematik. *Malaysian Journal of Social Sciences And Humanities (MJSSH)*, 5(12), 144 – 159.
- Yap, Siti Rahaimah. (2018). Keberkesanan Pendekatan Model Bar Dalam Penyelesaian Masalah Berayat Matematik Operasi Tolak Tahun Empat. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, 8(2).
- Zakiah Salleh, Norhapidah Mohd Saad, Mohamad Nizam Arshad, Hazaka Yunus, & Effandi Zakaria. (2013). Analisis jenis kesilapan dalam operasi penambahan dan penolakan pecahan. *Jurnal Pendidikan Matematik*, 1(1), 1–10.