

# MENINGKATKAN PENGUASAAN MURID *SLOW LEARNER* TERHADAP KONSEP PECAHAN SATU PERDUA DAN SATU PEREMPAT MENGUNAKAN *FRACTUS PIZZA*

MATHILDA MAJALAP MOJIUN<sup>\*a</sup>

NORIZAN BINTI ISMAIL<sup>\*\*b</sup>

mathildamajalap@gmail.com<sup>\*a</sup>

## Abstrak

Kajian ini dijalankan untuk meningkatkan penguasaan murid *slow learner* terhadap konsep pecahan satu perdua dan satu perempat dengan menggunakan *Fractus Pizza*. Peserta kajian yang dipilih adalah seorang murid lelaki *slow learner* yang mengikuti Program Pendidikan Khas Integrasi di salah sebuah sekolah di Kota Bharu, Kelantan. Tinjauan awal mendapati peserta kajian menghadapi masalah memahami konsep pecahan satu perdua dan satu perempat dengan jelas. Oleh itu, *Fractus Pizza* digunakan untuk membantu murid menguasai konsep pecahan tersebut. Kajian ini menggunakan Model Penyelidikan Stephen Kemmis (1983). Kaedah pengumpulan data dilaksanakan menggunakan tiga jenis instrumen iaitu pemerhatian yang melibatkan senarai semak dan rakaman video, analisis dokumen murid, serta analisis temu bual sebagai data sokongan. Triangulasi kaedah digunakan sebagai cara untuk menyemak data-data kajian. Hasil dapatan kajian menunjukkan peningkatan yang positif dalam penguasaan konsep pecahan satu perdua dan satu perempat daripada peserta kajian. Pengkaji berharap agar kajian ini dapat digunakan secara meluas dalam kalangan pendidik di sekolah untuk membantu murid berkeperluan khas khususnya murid *slow learner* untuk meningkatkan penguasaan terhadap konsep pecahan satu perdua dan satu perempat.

**Kata Kunci:** Fractus Pizza, Konsep pecahan satu perdua dan satu perempat, Murid



# IMPROVING THE ADMINISTRATION OF STUDENTS OF SLOW LEARNER ON THE CONCEPT OF ONE AND TWO FOUNDATION SOLIDATION USING PIZZA FRACTUS

MATHILDA MAJALAP MOJIUN<sup>\*a</sup>

NORIZAN BINTI ISMAIL<sup>\*\*b</sup>

mathildamajalap@gmail.com<sup>\*a</sup>

## Abstract

*This study was conducted to improve slow learners in mastering the fractional concept of one-half and one-quarters by using Fractus Pizza. It involves a slow learner male participant who joined the Integrated Special Education Program in one of the schools in Kota Bharu, Kelantan. Initial survey shows that the study participant faced a problem of understanding the fractional concept of one half and one quarter clearly. Thus, Fractus Pizza is used to help pupils master the concept of the fractions involved. This study uses the Stephen Kemmis Research Model (1983). Methods of data collection are carried out using three types of instruments: observations involving checklists and video recordings, pupil's document analysis, and interview analysis as support data. Triangulation method is used as a way of checking the results of the research data. Results showed a positive improvement in the mastery of the fractional concept of one half and one quarter by participant. Researcher hope that this study can be used extensively among educators in schools to help students with special needs especially slow learners to improve their understanding of the fractional concept of one-half and one-quarters.*

**Keywords:** *Fractional concept of one half and one-quarters, Fractus Pizza, Slow learner pupil.*

---

\* Pelajar, Institut Pendidikan Guru Kampus Kota Bharu, Malaysia

\*\* Pensyarah Kanan, Institut Pendidikan Guru Kampus Kota Bharu, Malaysia

## 1.0 Pengenalan

Program pendidikan khas merupakan satu program pendidikan yang diwujudkan oleh pihak kerajaan khas untuk kanak-kanak kelainan upaya untuk membantu mereka mencapai tahap keupayaan yang maksimum. Kirk (1993) dalam Razhiyah (2005) mendefinisikan kanak-kanak khas sebagai kanak-kanak yang berbeza daripada kanak-kanak sederhana ataupun biasa. Golongan kanak-kanak kelainan upaya terbahagi kepada tujuh kategori utama iaitu bermasalah pembelajaran, bermasalah penglihatan, bermasalah pendengaran, ketidakupayaan fizikal, masalah pertuturan, masalah mental dan masalah pelbagai. Kajian ini hanya tertumpu kepada kanak-kanak kategori *slow learners*. Walau bagaimanapun, pendekatan ini turut boleh diaplikasikan kepada kanak-kanak bermasalah pembelajaran yang lain.

Dalam konteks kemahiran matematik berdasarkan pengalaman pengkaji dalam pengajaran topik 'pecahan' mendapati bahawa murid-murid pendidikan khas sukar memahami konsep pecahan satu perdua dan satu perempat. Perkataan 'pecahan' berasal daripada perkataan Bahasa Latin iaitu '*fractus*' yang bermaksud 'dipecahkan'. Pecahan adalah nombor yang mewakili sebahagian daripada keseluruhan ataupun sekumpulan benda. Ia boleh digunakan dalam aktiviti harian kita untuk pembahagian harta, mengira sukatan untuk membuat kek, membaca jam, dan sebagainya. Oleh itu, penting bagi seorang kanak-kanak untuk memahami konsep pecahan walaupun berada dalam golongan kanak-kanak bermasalah pembelajaran.

Kajian ini memberi fokus kepada masalah penguasaan konsep pecahan satu perdua dan satu perempat dan ia dijadikan sebagai isu utama yang perlu diberi penyelesaian melalui tindakan yang sesuai dengan tahap kebolehan murid. Sehubungan dengan itu, kajian ini juga bertujuan untuk meningkatkan daya tumpuan murid dengan pendekatan yang sesuai melalui penggunaan teknologi terkini. Rasional penyelidikan tindakan ini adalah berdasarkan pemerhatian pengkaji terhadap pembelajaran pecahan yang dikhuatiri akan mendatangkan banyak halangan untuk murid-murid pendidikan khas. Pengkaji melihat perkara ini harus ditangani agar murid-murid tidak melihat topik tersebut sebagai topik yang sukar dan berasa gerun untuk mempelajari konsep pecahan satu perdua dan satu perempat.

## 2.0 Fokus Kajian

Berdasarkan Watanabe (2002) dalam Nor Farhana (2010) mengatakan bahawa pecahan merupakan suatu topik yang sangat mencabar dan boleh menjadi masalah kepada murid jika mereka tidak menguasai topik tersebut. Pernyataan ini turut disokong oleh Nor Zeliana, Saniah dan Nor Hasnida (2011) yang menyatakan bahawa masalah penguasaan topik pecahan ini bukan sahaja berlaku



dalam kalangan pelajar di Malaysia, bahkan juga di negara-negara lain. Penguasaan topik pecahan juga wajib dipelajari oleh kanak-kanak berkeperluan khas sama seperti kemahiran asas matematik yang lain. Namun, topik pecahan hanya mula diperkenalkan dalam KSSR Pendidikan Khas Tahun 4. Oleh demikian, pengkaji menyedari bahawa kebanyakan murid sukar memahami topik pecahan dan mencadangkan jalan penyelesaian agar masalah tidak berterusan dan murid pendidikan khas juga tidak ketinggalan berbanding murid yang lain.

Kanak-kanak *slow learner* biasanya mempunyai daya tumpuan dan daya ingatan yang terhad. Pengkaji berpendapat bahawa masalah utama yang membawa kepada kesukaran menguasai konsep pecahan satu perdua dan satu perempat adalah disebabkan defisit ingatan murid yang terlalu singkat. Menurut Noraini Idris (2005), defisit ingatan memainkan peranan yang amat signifikan bagi murid yang mengalami masalah dalam matematik. Oleh itu, fokus utama kajian ini adalah untuk meningkatkan penguasaan murid dalam konsep pecahan satu perdua dan satu perempat dengan menggunakan pendekatan *hands on* yang berbentuk permainan agar lebih seronok dan sesuai dengan minat murid. Di samping itu, fokus kajian ini juga bertujuan untuk meningkatkan daya tumpuan murid dengan menggunakan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) kerana murid lebih tertarik dengan teknologi terkini berbanding hanya mendengar pengajaran guru di hadapan bilik darjah.

Akhirnya, kajian ini penting untuk membantu murid-murid pendidikan khas agar dapat menguasai konsep pecahan satu perdua dan satu perempat, sekaligus dapat meningkatkan tumpuan murid sepanjang pengajaran dan juga menjawab soalan dengan baik dalam suasana yang menyeronokkan. Hasil kajian ini boleh dimanfaatkan oleh guru-guru di sekolah untuk meningkatkan kualiti pengajaran khususnya dalam topik pecahan satu perdua dan satu perempat.

### 3.0 Objektif Kajian

Oleh itu objektif kajian ini adalah pertama, meningkatkan penguasaan murid terhadap konsep pecahan satu perdua dengan menggunakan *Fractus Pizza*. kedua, meningkatkan penguasaan murid terhadap konsep pecahan satu perempat dengan menggunakan *Fractus Pizza*. Akhir sekali untuk meningkatkan daya tumpuan murid dengan menggunakan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) melalui *Fractus Pizza*.

### 4.0 Soalan Kajian

Dengan ini, beberapa soalan kajian telah dibentuk selaras dengan objektif kajian yang telah dibentuk. Pertama, adakah murid menguasai konsep pecahan satu perdua dengan menggunakan *Fractus Pizza*? Manakala persoalan yang kedua adakah murid menguasai konsep pecahan satu perempat



dengan menggunakan *Fractus Pizza*? selain itu persoalan yang terakhir adakah Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dapat meningkatkan daya tumpuan murid melalui *Fractus Pizza*?

## 5.0 Peserta Kajian

Hasil daripada pengumpulan data awal, pengkaji telah memilih seorang murid *slow learner* untuk dijadikan peserta kajian. Murid tersebut berbangsa Melayu dan beragama Islam yang berumur 10 tahun. Latar belakang sosioekonomi murid berada dalam golongan keluarga yang miskin. Setelah pengumpulan data awal, pengkaji mendapati bahawa peserta kajian mempunyai masalah dalam penguasaan konsep pecahan satu perdua dan satu perempat disebabkan faktor intelek yang rendah, masalah ingatan yang singkat, tumpuan mudah terganggu, dan tingkah laku negatif yang lain. Hasil kerja peserta kajian juga menunjukkan murid tidak memahami konsep pecahan yang dipelajari. Peserta kajian amat keliru dan mudah gementar apabila melihat nombor pecahan seperti  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{1}{4}$ . Walau bagaimanapun, peserta kajian kelihatan bersungguh-sungguh apabila menjawab soalan topik pecahan, namun masih kerap melakukan kesilapan disebabkan kurang menguasai konsep pecahan satu perdua dan satu perempat.

## 6.0 Tindakan Yang Dijalankan

### 6.1 Aktiviti 1: “Pusing dan Lipat”

Aktiviti pertama bertujuan untuk memperkenalkan bentuk bulatan yang sempurna dengan menggunakan makanan kegemaran kanak-kanak iaitu piza. Aktiviti pusingan yang dilakukan bertujuan untuk melihat perubahan bentuk piza apabila tinggal ‘separuh’ atau ‘suku’ dengan menutup sebahagian daripada keseluruhan bulatan piza tersebut. Hal ini disebabkan konsep ‘separuh’ adalah sama dengan pecahan satu perdua, dan konsep ‘suku’ pula adalah sama dengan pecahan satu perempat. Aktiviti lipatan pula dilaksanakan dengan memberikan peserta kajian sekeping kertas bulatan yang sempurna, seterusnya peserta kajian dikehendaki untuk melipat bulatan tersebut bagi membentuk pecahan satu perdua agar murid dapat melihat perubahan yang berlaku pada bentuk bulatan tersebut. Guru menerangkan ciri-ciri pecahan satu perdua yang mana bentuk bulatan dipecahkan kepada dua bahagian yang sama dan apabila satu bahagian ditutup membawa maksud satu daripada dua. Kemudian, peserta kajian akan melipat bulatan tersebut sekali lagi untuk membentuk empat bahagian yang sama saiz. Satu bahagian daripada empat bahagian tersebut disebut sebagai satu perempat ataupun satu daripada empat.

### 6.2 Aktiviti 2: “Aloha Pizza”

Aktiviti kedua adalah berbentuk terapi cara kerja di mana tanah liat (*plasticine*) digunakan untuk



menghasilkan model piza dan seterusnya memotong piza tersebut mengikut pecahan satu perdua atau satu perempat. Aktiviti ini bukan sahaja bertujuan untuk meningkatkan penguasaan murid dalam topik pecahan tetapi ia juga dapat meningkatkan kemahiran motor halus peserta kajian. Motor halus adalah salah satu aspek yang berkait rapat dengan kemampuan kanak-kanak untuk mengamati sesuatu, melakukan pergerakan yang melibatkan bahagian-bahagian tubuh yang tertentu dan otot-otot kecil, memerlukan koordinasi tangan yang baik, serta tidak memerlukan banyak tenaga (Susilaningrum, 2013). Menurut Hidayah (2015), tanah liat ataupun *plasticine clay* adalah antara bahan pembelajaran yang sangat sesuai untuk perkembangan motor halus murid kerana aktiviti tanah liat melibatkan proses meramas, merasa, menggulung, menekan, dan lain-lain. Ia juga wujud dengan pelbagai warna menarik(warna pelangi) yang dapat menarik perhatian murid. Dalam aktiviti ini, sebuah gambar pinggan yang berbentuk bulatan disediakan. Tanah liat kemudian dibentuk menjadi satu bentuk bulatan mengikut saiz yang ditetapkan sesuai dengan tema piza dan akan dihias mengikut ramuan *topping* yang dipilih. Seterusnya, piza akan dipotong mengikut panduan garisan sama ada satu perdua ataupun satu perempat untuk melihat sama ada peserta kajian berjaya memotong piza mengikut konsep pecahan yang telah dipelajari.

### 6.3 Aktiviti 3: “*Fractus Pizza TMK*”

Bagi aktiviti yang ketiga pula, pengkaji melaksanakan aktiviti menggunakan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) di mana satu permainan piza dijalankan menggunakan perisian *Microsoft Powerpoint* untuk meningkatkan pemahaman serta dijadikan sebagai aktiviti peneguhan bagi peserta-peserta kajian. Pengkaji telah mencipta tiga permainan menggunakan TMK untuk menarik perhatian peserta-peserta kajian agar dapat menjalani aktiviti peneguhan dengan menjawab soalan-soalan berkaitan topik yang dipelajari. Permainan yang dihasilkan berkait rapat dengan soalan-soalan pecahan iaitu konsep satu perdua dan satu perempat. Permainan TMK “*Fractus Pizza*” dilaksanakan dalam bentuk aneka pilihan dan juga aktiviti penulisan pecahan berdasarkan gambar piza yang diberi. Peserta kajian akan menggunakan tetikus untuk memilih jawapan serta menulis pecahan pada skrin komputer untuk menghabiskan permainan tersebut. *Fractus Pizza TMK* terdiri daripada tiga permainan pecahan iaitu permainan 1: Aneka Pilihan, permainan 2: *Pizza!*, dan akhirnya permainan 3: Jom Menulis Pecahan.

## 7.0 Kaedah Pengumpulan Data

Tiga instrumen berbentuk kualitatif telah digunakan oleh pengkaji untuk mengumpul data bagi menguji keberkesanan *Fractus Pizza* dalam meningkatkan penguasaan peserta kajian dalam konsep pecahan satu perdua dan satu perempat iaitu kaedah pemerhatian, kaedah analisis dokumen, serta disokong oleh kaedah temu bual.



## 7.1 Pemerhatian

Kaedah pengumpulan data yang pertama adalah kaedah pemerhatian berstruktur. Menurut Mohammad Majid (2000), pemerhatian adalah satu kaedah memerhati, mencatat, dan merekod peristiwa dan tingkah laku dalam bidang yang dikaji. Dalam pemerhatian berstruktur, pengkaji terlibat secara langsung untuk memerhati perubahan dan interaksi peserta kajian sepanjang intervensi dijalankan. Penyediaan senarai semak disediakan secara spesifik agar lebih jelas tentang masalah yang dihadapi oleh peserta kajian sepanjang proses pembelajaran konsep pecahan satu perdua dan satu perempat. Pemerhatian yang dilakukan terhadap murid sepanjang kajian dilaksanakan adalah berdasarkan aspek yang tercatat pada senarai semak.

## 7.2 Analisis Dokumen

Kaedah pengumpulan data yang kedua adalah kaedah menganalisis dokumen di mana pengkaji akan memantau hasil kerja murid seperti lembaran kerja yang dibuat sebelum dan selepas intervensi dijalankan. Dokumen-dokumen ini secara langsung dapat membantu pengkaji melihat perubahan pencapaian murid terhadap konsep pecahan satu perdua dan satu perempat. Pengkaji boleh mengumpul data dengan melihat perubahan cara menjawab soalan pada lembaran kerja yang diberi. Tahap pemahaman peserta kajian dalam topik pecahan juga boleh dikenal pasti melalui hasil-hasil kerja mereka sepanjang inovasi dijalankan. Kaedah ini digunakan kerana pengkaji percaya bahawa sikap, nilai, dan idea seseorang boleh dilihat pada dokumen yang dihasilkannya (Fraenkel & Wallen, 1993).

## 7.3 Temu Bual

Kaedah pengumpulan data yang ketiga adalah kaedah temu bual. Instrumen temu bual digunakan sebagai bahan sokongan kepada dapatan analisis pemerhatian dan analisis dokumen peserta kajian. Menurut Chua Yan Piaw (2006), temu bual adalah satu perbualan dua hala yang bertujuan untuk mengumpul maklumat kajian. Ia melibatkan interaksi bersemuka antara penemu bual dan responden. Menurut Mohd Majid (2000) pula, temu bual digunakan untuk memperoleh maklumat berkenaan fakta, kepercayaan, perasaan, kehendak mengikut keperluan persoalan kajian.

## 8.0 Cara Menganalisis Data

### 8.1 Pemerhatian

Bagi kaedah pemerhatian berstruktur, pengkaji menyediakan suatu senarai semak yang akan dianalisis untuk mengenal pasti aspek yang ingin dilihat. Pengkaji menggunakan kaedah pemerhatian berstruktur melalui senarai semak kerana ia lebih mudah untuk dianalisis berbanding kaedah pemerhatian tidak berstruktur (Chua Yan Piaw, 2006). Pemerhatian secara



senarai semak yang dilaksanakan bertujuan untuk menilai sejauh mana penguasaan peserta kajian terhadap konsep pecahan satu perdua dan satu perempat sebelum, semasa, dan selepas intervensi dilaksanakan. Selain itu, rakaman video turut disertakan sepanjang pengkaji melaksanakan intervensi bersama peserta kajian. Melalui analisis rakaman video, pengkaji mampu melihat tingkah laku peserta kajian serta daya tumpuan sepanjang intervensi dijalankan.

## 8.2 Analisis Dokumen

Kaedah analisis dokumen merupakan analisis kandungan sesuatu dokumen. Dalam konteks kajian ini, pengkaji menggunakan hasil lembaran kerja peserta kajian yang telah dibuat sebelum dan selepas intervensi dijalankan. Pengkaji boleh mengumpul data dengan melihat perubahan cara menjawab soalan pada lembaran kerja yang diberi. Tahap pemahaman peserta kajian dalam konsep pecahan satu perdua dan satu perempat juga boleh dikenal pasti melalui hasil lembaran kerja murid sepanjang inovasi dijalankan.

## 8.3 Temu Bual

Melalui kaedah temu bual, pengkaji menghasilkan satu set item yang boleh digunakan secara optimum bagi menjawab persoalan kajian. Hasil dapatan temu bual digunakan sebagai data sokongan kepada analisis pemerhatian dan analisis dokumen kajian. Kaedah ini menggunakan pengkaji sebagai penemu bual berdasarkan set item yang telah ditetapkan. Tindak balas yang relevan akan dicatatkan kata demi kata. Melalui kaedah ini seseorang pengkaji boleh memperoleh pendapat responden tentang perubahan yang boleh dilihat dalam penguasaan konsep pecahan satu perdua dan satu perempat. Temu bual dijalankan secara bersemuka dengan guru matematik untuk memahami secara lebih mendalam tentang perubahan yang berlaku sepanjang intervensi dijalankan.

## 9.0 Cara Menyemak Data

Dalam kajian ini, pengkaji menggunakan triangulasi kaedah sebagai cara untuk menyemak data-data kajian. Triangulasi kaedah merupakan suatu proses untuk mendapatkan data sah melalui penggunaan pelbagai instrumen bagi membina keyakinan terhadap kebolehpercayaan dan kesahan data yang dikumpul (Gay & Airasian, 2000). Ini bermaksud pengkaji menggunakan tiga kaedah pengumpulan data yang berbeza untuk menganalisis satu masalah yang sama. Melalui triangulasi kaedah, pengkaji akan membuat perbandingan antara ketiga-tiga sumber data yang diperoleh melalui kaedah pemerhatian, kaedah analisis dokumen, dan kaedah temu bual. Perbandingan ini membolehkan pengkaji menyemak kesahan dan kebolehpercayaan data yang diperoleh. Misalnya, membanding beza hasil dapatan daripada senarai semak pemerhatian, analisis dokumen peserta kajian, serta hasil temu bual yang dilakukan.





## 10.0 Dapatan Kajian

Dapatan kajian yang diperoleh daripada hasil pengumpulan data menunjukkan penggunaan *Fractus Pizza* dapat meningkatkan penguasaan murid *slow learner* terhadap konsep pecahan satu perdua dan satu perempat. Melalui analisis data pemerhatian, hasil lembaran kerja murid, dan hasil temu bual yang dijalankan telah menunjukkan perubahan yang positif daripada peserta kajian. Peserta kajian kelihatan amat seronok menggunakan *Fractus Pizza* sepanjang intervensi dijalankan. Peserta kajian juga berjaya menjawab soalan-soalan berkaitan pecahan satu perdua dan satu perempat dengan baik.

**Jadual 1:** Soalan Kajian dan Kaedah Pengumpulan Data yang digunakan

\*Temu Bual sebagai data sokongan.

Soalan Kajian	Kaedah Pengumpulan Data
Soalan Kajian 1: Adakah murid menguasai konsep pecahan satu perdua dengan menggunakan <i>Fractus Pizza</i> ?	Pemerhatian Analisis Dokumen *Temu Bual
Soalan Kajian 2: Adakah murid menguasai konsep pecahan satu perempat dengan menggunakan <i>Fractus Pizza</i> ?	Pemerhatian Analisis Dokumen *Temu Bual
Soalan Kajian 3: Adakah Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dapat meningkatkan daya tumpuan murid melalui <i>Fractus Pizza</i> ?	Pemerhatian *Temu Bual

### 10.1 Soalan Kajian 1

**Adakah murid menguasai konsep pecahan satu perdua dengan menggunakan *Fractus Pizza*?**

Bagi menjawab soalan kajian yang pertama, tiga kaedah pengumpulan data yang digunakan iaitu pemerhatian, analisis dokumen, dan juga temu bual. Sepanjang melaksanakan pemerhatian, pengkaji telah menyediakan suatu senarai semak untuk menjawab beberapa item yang perlu



dikuasai oleh peserta kajian dalam menguasai konsep pecahan satu perdua. Pemerhatian telah dijalankan sebanyak tiga kali iaitu sebelum, semasa, dan selepas intervensi dilaksanakan untuk mengukur sejauh mana penguasaan peserta kajian dalam konsep pecahan tersebut. Melalui dapatan hasil pemerhatian pengkaji, peserta kajian telah menunjukkan peningkatan yang positif.

**Jadual 2:** Analisis Perbandingan Pemerhatian Senarai Semak Sebelum dan Selepas Intervensi

Bil.	ITEM	Ya(√)/Tidak(X)	
		Sebelum	Selepas
1	Peserta kajian dapat menjawab soalan satu perdua yang diberikan.	X	√
2	Peserta kajian dapat memahami konsep pecahan satu perdua.	X	√
3	Peserta kajian dapat menyatakan pecahan satu perdua sebagai 'separuh' atau 'setengah'.	X	√
4	Peserta kajian dapat memilih gambar pecahan satu perdua dengan tepat.	X	√

Berdasarkan keputusan pemerhatian sebelum intervensi, peserta kajian tidak dapat menjawab soalan-soalan pecahan yang diberikan. Perkara ini membawa maksud peserta kajian tidak memahami ataupun masih tidak kenal akan konsep pecahan khususnya pecahan satu perdua. Hal ini kerana murid tidak diberi peluang untuk melakukan aktiviti-aktiviti *hands on* untuk melihat perubahan yang berlaku apabila bentuk dibahagikan kepada satu perdua. Berdasarkan data yang diperoleh sebelum intervensi dilaksanakan, jelas kelihatan bahawa peserta kajian mengalami masalah dalam memahami konsep pecahan satu perdua. Apabila dibandingkan dengan hasil pemerhatian selepas intervensi dilaksanakan, peserta kajian telah berjaya menunjukkan peningkatan yang positif dalam penguasaan konsep pecahan satu perdua. Apabila ditanya soalan mengenai konsep pecahan satu perdua, peserta kajian turut berjaya menjawab soalan-soalan pecahan tersebut dengan tepat dan jelas. Selain itu, peserta kajian juga dapat menyatakan bahawa pecahan yang dilihat adalah satu perdua atau 'setengah'.





**Rajah 1:** Rakaman Video Sepanjang Intervensi Dilaksanakan

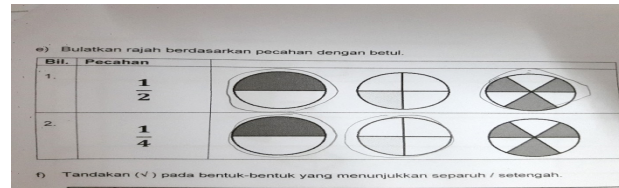
Melalui kaedah pemerhatian, Rajah 1 menunjukkan pengkaji juga telah merakam perbuatan peserta kajian sepanjang pelaksanaan intervensi. Rakaman video tersebut menunjukkan bahawa peserta kajian amat berminat dengan tema piza yang digunakan dalam *Fractus Pizza*. Mudah bagi peserta kajian untuk bertanya dan menjawab soalan berkaitan pecahan satu perdua. Berdasarkan rakaman video tersebut, jelas kelihatan bahawa peserta kajian berjaya menguasai konsep pecahan satu perdua apabila dia boleh melakukan aktiviti tanpa bantu bantuan pengkaji.

**Jadual 3:** Analisis Perbandingan Lembaran Kerja Peserta Kajian Sebelum dan Selepas Intervensi

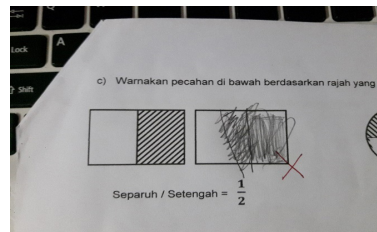
Bil.	ITEM	Ya(√)/Tidak(X)	
		Sebelum	Selepas
1	Peserta kajian dapat menyalin semula pecahan satu perdua.	X	√
2	Peserta kajian dapat memilih rajah yang mewakili pecahan satu perdua.	X	√
3	Peserta kajian dapat mewarnakan rajah kepada pecahan satu perdua.	X	√
4	Peserta kajian dapat menandakan (√) pada rajah yang menunjukkan pecahan satu perdua.	X	√

Bagi analisis dokumen peserta kajian pula, Jadual 3 menunjukkan perbandingan lembaran kerja yang dilakukan sebelum dan selepas intervensi dijalankan. Data sebelum intervensi turut menunjukkan bahawa peserta kajian belum menguasai konsep pecahan satu perdua.

Terlalu banyak kesilapan yang boleh dikesan pada hasil lembaran kerja peserta kajian. Berikut merupakan contoh kesilapan yang ditunjukkan oleh peserta kajian sebelum intervensi dijalankan:

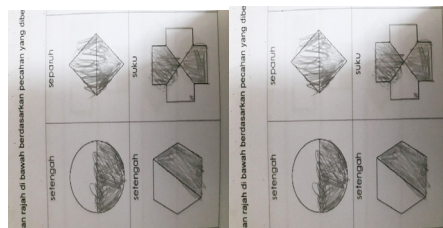


**Rajah 2:** Pemilihan Rajah yang Mewakili Nombor Pecahan



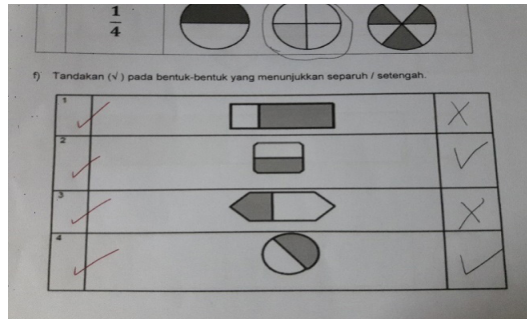
**Rajah 3:** Lukiskan dan Warnakan Pecahan Satu Perdua

Rajah 2 dan 3 menunjukkan bahawa peserta kajian belum memahami konsep pecahan satu perdua kerana gagal memilih satu rajah yang mewakili nombor pecahan diberikan. Bulatan merah yang ditanda pada Rajah 2 menunjukkan kesilapan yang dilakukan oleh peserta kajian. Berbanding selepas intervensi dilaksanakan, peserta kajian lebih mahir dan faham konsep pecahan satu perdua. Rajah 4 di bawah menunjukkan contoh jawapan peserta kajian selepas intervensi dilaksanakan:



**Rajah 4:** Warnakan pecahan kepada setengah atau satu perdua





Rajah 5: Tandakan (✓) Pada Pecahan Satu Perdua Dengan Betul

Rajah 4 dan rajah 5 menunjukkan hasil jawapan yang diberikan oleh peserta kajian selepas intervensi dijalankan. Murid telah berjaya menunjukkan peningkatan yang amat baik berdasarkan hasil lembaran kerja tersebut. Berdasarkan kedua-dua rajah di atas, pengkaji dapat menyimpulkan bahawa peserta kajian sudah mendapat satu gambaran yang jelas mengenai konsep pecahan satu perdua. Perkara tersebut disokong pula oleh hasil data temu bual yang dilaksanakan oleh pengkaji bersama guru matematik sepanjang pelaksanaan intervensi dijalankan. Berdasarkan hasil dapatan temu bual bersama guru, pengkaji dapat menyimpulkan secara keseluruhan bahawa objektif pertama pengkaji telah berjaya dicapai dan peserta kajian sudah menguasai konsep pecahan satu perdua.

## 10.2 Soalan Kajian 2

**Adakah murid menguasai konsep pecahan satu perempat dengan menggunakan *Fractus Pizza*?**

Bagi menjawab soalan kajian yang kedua, berikut menunjukkan hasil dapatan pemerhatian sebelum dan selepas intervensi dilaksanakan. Suatu set item disediakan untuk menilai penguasaan peserta kajian terhadap konsep pecahan satu perempat. Melalui dapatan hasil pemerhatian pengkaji, peserta kajian telah menunjukkan peningkatan yang positif.

**Jadual 4:** Analisis Perbandingan Pemerhatian Senarai Semak Sebelum dan Selepas Intervensi

Bil.	ITEM	Ya(✓)/Tidak(X)	
		Sebelum	Selepas

1	Peserta kajian dapat menjawab soalan satu perempat yang diberikan.	X	√
2	Peserta kajian dapat memahami konsep pecahan satu perempat.	X	√
3	Peserta kajian dapat menyatakan pecahan satu perempat sebagai 'suku'.	X	√
4	Peserta kajian dapat memilih gambar pecahan satu perempat dengan tepat.	X	√

Berdasarkan keputusan pemerhatian sebelum intervensi, peserta kajian tidak dapat menjawab soalan-soalan pecahan yang diberikan. Dapatan awal juga jelas menunjukkan bahawa peserta kajian mengalami masalah dalam memahami konsep pecahan satu perempat. Tambahan pula, sukar bagi peserta kajian untuk melihat konsep pecahan tersebut sebagai 'suku'. Berbanding dengan dapatan selepas intervensi, suatu perubahan yang ketara telah ditunjukkan oleh peserta kajian. Murid sudah berjaya mengenal pasti pecahan satu perempat serta menyatakan konsep pecahan tersebut sebagai 'suku'. Data pemerhatian turut disertakan dengan rakaman video sepanjang intervensi dilaksanakan.

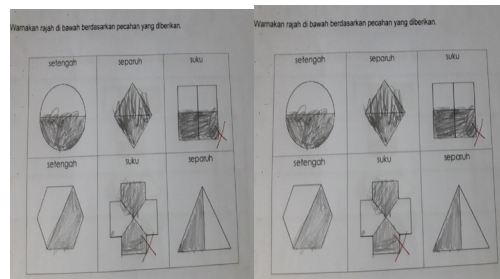


**Rajah 6:** Rakaman Video Sepanjang Intervensi Dilaksanakan

Rajah 6 menunjukkan rakaman video sepanjang pelaksanaan intervensi yang memberi fokus kepada pecahan satu perempat. Dengan melaksanakan pelbagai aktiviti menggunakan *Fractus Pizza*, peserta kajian kelihatan amat seronok serta memberikan kerjasama yang memuaskan. Perubahan yang berlaku juga boleh dilihat pada hasil analisis lembaran kerja murid berdasarkan Jadual 5 di mana peserta kajian sudah berjaya mengenal pasti pecahan satu perempat dan berjaya mewarnakan pecahan tersebut dengan jelas.

**Jadual 5:** Analisis Perbandingan Lembaran Kerja Peserta Kajian Sebelum dan Selepas Intervensi

Bil.	ITEM	Ya(√)/Tidak(X)	
		Sebelum	Selepas
1	Peserta kajian dapat menyalin semula pecahan satu perempat.	X	√
2	Peserta kajian dapat memilih rajah yang mewakili pecahan satu perempat.	X	√
3	Peserta kajian dapat mewarnakan rajah kepada pecahan satu perempat.	X	√
4	Peserta kajian dapat menandakan (√) pada rajah yang menunjukkan pecahan satu perempat.	X	√

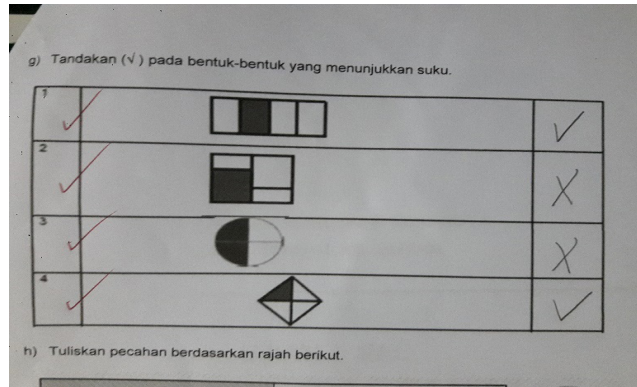


**Rajah 7:** Warnakan pecahan kepada 'suku' atau satu perempat

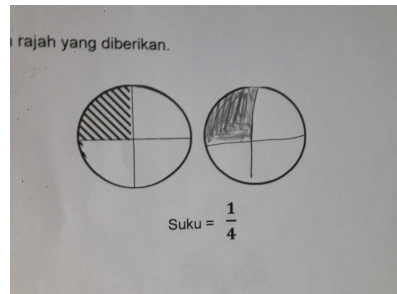


**Rajah 8:** Bulatkan rajah yang mewakili satu perempat

Rajah 7 dan 8 menunjukkan kesilapan yang dilakukan oleh peserta kajian dalam konsep pecahan satu perempat. Apabila dilihat pada Rajah 7, peserta kajian belum mengenal konsep pecahan satu perempat sebagai 'suku', dan Rajah 8 pula menunjukkan bahawa murid tidak berjaya memilih rajah yang mewakili pecahan satu perempat dengan betul. Oleh itu, ia jelas kelihatan bahawa peserta kajian belum menguasai konsep pecahan tersebut. Berbanding dengan hasil lembaran kerja murid selepas intervensi dilaksanakan, peserta kajian telah berjaya menunjukkan peningkatan yang positif.



Rajah 9: Tandakan (✓) pada pecahan satu perempat dengan betul



Rajah 10: Lukiskan dan warnakan pecahan satu perempat

Berdasarkan Rajah 9 dan 10, peserta kajian sudah dapat mengenal serta mewarna pecahan tersebut dengan baik. Dengan sokongan data temu bual bersama guru matematik, pengkaji dapat menyimpulkan bahawa objektif kajian yang kedua turut berjaya dicapai dan peserta kajian juga berjaya menguasai konsep pecahan satu perempat dengan tepat dan jelas.

### 10.3 Soalan Kajian 3

**Adakah Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dapat meningkatkan daya tumpuan murid melalui *Fractus Pizza*?**

Bagi menjawab soalan kajian yang ketiga, dua kaedah pengumpulan data yang digunakan iaitu pemerhatian dan juga temu bual. Bagi dapatan pemerhatian, pengkaji sekali lagi menggunakan senarai semak untuk menilai perubahan yang berlaku berdasarkan beberapa





set item berkaitan daya tumpuan peserta kajian. Pemerhatian telah dijalankan sebanyak tiga kali iaitu sebelum, semasa, selepas intervensi dilaksanakan untuk mengukur sejauh mana TMK dapat meningkatkan daya tumpuan peserta kajian sepanjang intervensi dilaksanakan. Melalui dapatan hasil pemerhatian pengkaji, peserta kajian telah menunjukkan peningkatan yang positif.

**Jadual 6:** Analisis Perbandingan Pemerhatian Senarai Semak Sebelum dan Selepas Intervensi

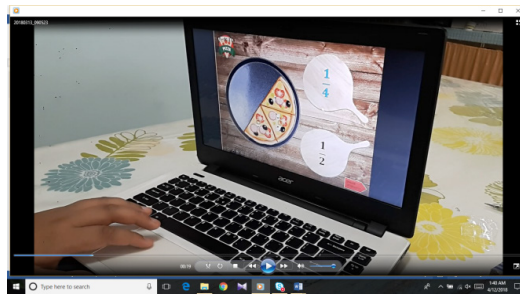
Bil.	ITEM	Ya(√)/Tidak(X)	
		Sebelum	Selepas
1	Peserta kajian menumpukan perhatian semasa pembelajaran topik pecahan.	X	√
2	Peserta kajian menjawab soalan guru apabila ditanya.	X	√
3	Peserta kajian menunjukkan tingkah laku negatif semasa sesi pengajaran dan pembelajaran.	√	√
4	Peserta kajian melibatkan diri secara aktif dalam sesi pengajaran dan pembelajaran.	X	√

Jadual 6 menunjukkan perubahan daya tumpuan peserta kajian sebelum dan selepas intervensi dilaksanakan. Sebelum intervensi, peserta kajian tidak dapat menumpukan perhatian semasa guru sedang menyampaikan pengajaran dan pembelajaran dan murid juga tidak menjawab soalan apabila ditanya. Peserta kajian kurang minat dengan strategi pendekatan guru yang menyebabkan dia tidak mahu melibatkan diri secara aktif dalam kelas. Berbanding hasil data selepas intervensi dilaksanakan, peserta kajian lebih bersemangat untuk melibatkan diri apabila menggunakan TMK dalam sesi pembelajaran. Walaupun data menunjukkan murid tetap bertingkah laku negatif, namun perkara tersebut hanya berlaku disebabkan murid amat teruja melihat animasi dan gambar-gambar piza sepanjang intervensi berlangsung. Dapatan



senarai semak selepas intervensi secara langsung menunjukkan daya tumpuan peserta kajian semakin meningkat dan murid amat aktif menjawab persoalan guru apabila ditanya.

Berdasarkan Rajah 11, hasil rakaman video membuktikan bahawa peserta kajian berjaya memberi tumpuan sepanjang intervensi dilaksanakan. Rajah 12 juga jelas menunjukkan bahawa peserta kajian hanya berfokus kepada permainan TMK yang sedang dijalankan. Perkara ini disokong sekali lagi dengan hasil temu bual bersama guru matematik. Guru berkata masalah tumpuan peserta kajian merupakan antara faktor kegagalan menguasai konsep pecahan satu perdua dan satu perempat, oleh itu pengkaji amat berbangga dengan perubahan positif yang berlaku setelah menggunakan *Fractus Pizza TMK* untuk merealisasikan objektif kajian yang ketiga.



Rajah 11: Rakaman video sepanjang intervensi dilaksanakan



Rajah 12: Daya tumpuan murid semasa intervensi berjalan

## 11.0 Refleksi

Sepanjang pelaksanaan kajian tindakan ini, pengkaji memperoleh ilmu yang lebih mendalam



masalah-masalah yang dihadapi oleh murid-murid pendidikan khas masalah pembelajaran. Pengkaji menyedari bahawa sesuatu masalah yang wujud dalam diri seorang kanak-kanak berkeperluan khas akan selamanya berkekalan jika guru tidak mengambil inisiatif untuk menangani masalah tersebut. Sehubungan dengan itu, pengkaji juga telah berusaha menjana idea secara kreatif dan inovatif untuk mendapatkan jalan penyelesaian yang terbaik bagi mengatasi masalah yang dihadapi oleh peserta kajian. Ia merupakan satu tanggungjawab bagi diri seorang guru pendidikan khas untuk mengubah kehidupan kanak-kanak kurang upaya agar lebih produktif dan berkualiti selaras dengan Falsafah Pendidikan Khas.

Sehubungan dengan itu, pengkaji dapat mempelajari dan mengaplikasi pelbagai kaedah pengajaran dan pembelajaran yang menarik dalam bilik darjah melalui pelaksanaan kajian ini. Menurut Gargiulo (2003), pendidikan khas merujuk kepada program pengajaran khusus yang memerlukan bahan-bahan bantu dan kaedah yang diubahsuai khas untuk membantu memenuhi keperluan murid yang tidak mampu untuk menerima ilmu seperti kanak-kanak normal. Oleh itu, kaedah pengajaran dan pembelajaran tradisional yang berpusatkan guru tidak sesuai diaplikasikan kepada murid-murid pendidikan khas, di sebaliknya mereka lebih memerlukan aktiviti-aktiviti *hands on* yang mana mereka sendiri dapat melihat dan mengalami situasi yang sebenar.

Akhirnya, pelaksanaan kajian intervensi *Fractus Pizza* banyak memberi ilmu baharu kepada diri pengkaji bukan setakat mendalami masalah murid pendidikan khas, malah turut membantu murid tersebut meningkatkan ilmu pengetahuan serta kemahiran diri dalam bidang pendidikan. Melalui pengalaman ini, pengkaji yakin bahawa pelaksanaan kajian ini dapat melahirkan insan guru yang berkualiti serta prihatin terhadap masalah yang dihadapi oleh murid-murid pendidikan khas.

## 12.0 Cadangan Tindakan Susulan

Kajian tindakan yang dirancang telah berjaya dilaksanakan mengikut perancangan pengkaji. Kesemua tindakan yang dijalankan telah membantu peserta kajian dalam meningkatkan penguasaannya terhadap konsep pecahan satu perdua dan satu perempat. Namun, terdapat beberapa cadangan tindakan susulan yang boleh dilaksanakan untuk tujuan meningkatkan lagi penguasaan murid terhadap konsep pecahan tersebut.

Pertama sekali, pengkaji bercadang untuk mempelbagaikan tema. *Fractus Pizza* hanya melibatkan tema makanan 'pizza'. Disebabkan hal tersebut, peserta kajian hanya terikat dengan tema piza yang digunakan oleh pengkaji dan sukar mengaplikasikan konsep yang dipelajari apabila diberikan gambar selain piza. Oleh itu, peserta kajian mungkin keliru dengan konsep pecahan apabila guru menggunakan tema yang berbeza. Bahan bantu boleh dikembangkan lagi dengan menggunakan tema-tema yang berbeza kerana pendekatan bertema sesuai digunakan untuk memenuhi keperluan pendidikan asas dalam perkembangan kanak-kanak (Wany Hardy, 2018). Ia dapat memperluaskan lagi imaginasi murid-murid pendidikan khas dalam menguasai konsep pecahan.



Selain itu, permainan TMK yang digunakan juga boleh dikembangkan menjadi satu aplikasi *Android*. Menurut Kalantzis & Cope (2010), pendekatan pembelajaran melalui permainan digital merupakan salah satu kaedah dalam pembelajaran berpusatkan pelajar yang mampu memberi impak positif dalam pedagogi pengajaran guru. Oleh itu, bagi meningkatkan lagi keberkesanan TMK dalam topik pecahan, pengkaji mencadangkan agar permainan TMK bukan sahaja dilaksanakan menggunakan perisian *Microsoft PowerPoint*, tetapi boleh dikembangkan menjadi satu aplikasi *android* agar dapat dimuat turun bukan sahaja dalam kalangan murid-murid pendidikan khas tetapi terbuka kepada kanak-kanak lain yang ingin mempelajari konsep pecahan satu perdua dan satu perempat.

Akhirnya, dalam tempoh masa yang terhad, pengkaji terpaksa melaksanakan intervensi dengan kadar yang cepat. Pelaksanaan kajian tindakan ini boleh dipanjangkan lagi agar pengkaji dapat membuat refleksi serta melaksanakan rancangan penambahbaikan sesuai dengan kitaran Model Stephen Kemmis (1983). Pengkaji boleh merangka pelbagai perubahan dan idea baharu untuk diaplikasikan dalam kajian ini agar dapat mengatasi masalah peserta kajian dengan lebih berkesan dan berpanjangan.

### 13.0 Rujukan

Fraenkel & Wallen. (1993). *How to design and evaluate research in education* diakses daripada <https://rezkyagungherutomo.files.wordpress.com/2016/09> pada April 03, 2018.

Gargiulo. (2003). *Mengapa kanak-kanak sukar belajar*. Kuantan, Malaysia: PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.

Gay & Airasian. (2000). *Educational research: competencies for analysis and application*. Florida International University, Boston; Pearson. Inc.

Hidayah Tawangsari. (2015). *Pengaruh terapi bermain plasticine clay pada anak retardasi* diakses daripada <https://www.scribd.com/364655951/PengaruhTerapi-Bermain-Plasticine-Clay-Pada-Anak-Retardasi> pada April 05, 2018.

Kalantzis & Cope (2010). *Pendekatan pembelajaran melalui permainan digital* diakses daripada [http://www.researchgate.net/publication/240444676\\_Pendekatan\\_Pembelajaran\\_Melalui\\_Reka\\_Bentuk\\_Permainan\\_Digital](http://www.researchgate.net/publication/240444676_Pendekatan_Pembelajaran_Melalui_Reka_Bentuk_Permainan_Digital) pada April 06, 2018.

K. A. Razhiyah. (2005). *Menjadi Guru Pendidikan Khas*. Kuala Lumpur, Malaysia; PTS Professional Publishing Sdn. Bhd.

Mohammad Majid. (2000). *Penilaian kualiti modul IPBL: aspek kesahan dan kebolehpercayaan* diakses daripada [http://www.ukm.my/jqma/v11\\_2/jqma-11-2-paper1.pdf](http://www.ukm.my/jqma/v11_2/jqma-11-2-paper1.pdf) pada April 08, 2018.

Noraini Idris. (2005). *Pedagogi dalam pendidikan Matematik*. Cheras, Kuala Lumpur; Utusan



Publications & Distributors Sdn. Bhd.

Nor Farhana. (2010). *Diagnosis kesalahan lazim dalam tajuk pecahan dalam kalangan pelajar* diakses daripada [http://www.fp.utm.my/epusat sumber/pdf fail/ptkghdfwp2/p\\_2010\\_9731\\_6486a2aab1994e14b6365ff2a0d8a232.pdf](http://www.fp.utm.my/epusat sumber/pdf fail/ptkghdfwp2/p_2010_9731_6486a2aab1994e14b6365ff2a0d8a232.pdf) pada April 09, 2018.

Nor Zeliana, Saniah dan Nor Hasnida. (2011). *Kesedaran metakognitif dan pemahaman konsep dalam penyelesaian masalah Matematik* diakses daripada <http://www.academia.edu/1470547> pada April 10, 2018.

Susilaningrum. R. (2013). *Asuhan keperawatan bayi dan anak untuk perawat dan bidan*. Jakarta, Indonesia: Salemba Medika.

Wany Hardy. (2018). *Pendekatan Bertema* diakses daripada [https://www.share.net/mobile/ayashi\\_chan/pendekatan-pendekatan](https://www.share.net/mobile/ayashi_chan/pendekatan-pendekatan) pada April 06, 2018.

Yan Piaw. C. (2006). *Kaedah penyelidikan*. Shah Alam, Selangor; McGraw-Hill (M).

