


Kit JAJUTA

Muhammad Taufiq bin Razali^{1,*}, Masturah binti Md Ali²

¹ SK Merlimau Dua, Melaka; taufiq_razali87@yahoo.com;  ORCID ID (<https://orcid.org/0000-0001-7714-6479>)

² KV Datuk Seri Abu Zahar Isnin, Melaka; masturah.fiq@gmail.com

* Correspondence: taufiq_razali87@yahoo.com; +60126414236.

Abstrak: Kemahiran menukar nombor dalam perpuluhan juta dan pecahan juta telah diperkenalkan kepada murid 6 UPM semasa sesi PdPC pada Mac 2022. Berdasarkan sesi soal jawab secara lisan dan semakan latihan bertulis yang diberikan, 10 orang murid kelas ini telah dikenalpasti berada pada tahap penguasaan yang agak lemah dalam menguasai kemahiran ini. Rumusan pencapaian awal murid hanya mencatatkan purata skor 3.9 markah daripada 10. Tindakan susulan melalui sesi bimbingan berfokus dengan bahan bantu belajar khas dikenalpasti sebagai salah satu langkah untuk membantu kumpulan murid ini. Kit JAJUTA (jadual juta) merupakan bahan bantu belajar yang direka khas untuk membantu meningkatkan kemahiran menukar pecahan juta dan perpuluhan juta kepada nombor bulat yang dipelajari berdasarkan standard pembelajaran 1.1.5, Dokumen Standard Kurikulum & Pentaksiran (DSKP) KSSR Matematik Tahun 6. Di samping itu, kit ini juga turut membantu murid menguasai standard pembelajaran 1.1.3 dan 1.1.4 untuk membaca, menyebut dan menulis sebarang nombor hingga 10 000 000 dalam pecahan juta dan perpuluhan juta dengan lebih mudah, berkesan, betul dan tepat. Sesi bimbingan berfokus dengan berbantu Kit JAJUTA ini telah berlangsung selama 4 sesi sehingga murid-murid kumpulan rintis ini mahir menggunakannya dengan seliaan khas oleh guru. Pencapaian akhir 10 orang murid ini telah mencatatkan purata skor 9.8 markah daripada 10 dengan peningkatan purata sebanyak 5.9 markah. Dapat dirumuskan bahawa penggunaan kit JAJUTA telah meningkatkan penguasaan murid untuk menukar perpuluhan juta serta pecahan juta kepada nombor bulat dan sebaliknya dengan lebih baik.

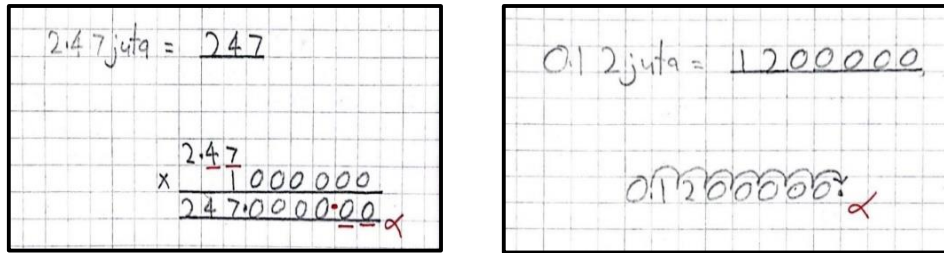
Kata Kunci: JAJUTA, tahun 6, pecahan juta, perpuluhan juta



Copyright: © 2022 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. PENGENALAN

Pada kebiasaannya dengan merujuk kepada contoh-contoh yang diberikan di dalam buku teks Matematik Tahun 6, murid akan menggunakan strategi mendarabkan nombor perpuluhan juta dengan 1 000 000 atau menggerakkan titik perpuluhan untuk menukarkan nombor perpuluhan juta kepada nombor bulat dan sebaliknya. Namun, pemerhatian guru mendapati kumpulan murid ini kerap kali cuai dan melakukan kesilapan pengiraan dengan menggunakan strategi-strategi tersebut. Murid turut tidak dapat mengaplikasi strategi sama dengan baik apabila kemahiran menukar pecahan juta kepada nombor bulat diperkenalkan di samping penguasaan yang lemah dalam menukar pecahan asas kepada nombor perpuluhan dan sebaliknya.



Rajah 1. Kesilapan murid dalam latihan bertulis yang diberikan guru.

1.1 Refleksi PdPC Guru

1 Tukar 5.78 juta kepada nombor bulat.
5.78 juta =

Cara 1

Nilai tempat	juta	ratus ribu	puluh ribu	ribu	ratus	puluh	sa
Nilai digit	5	7	8	0	0	0	0

5.78 juta = 5 juta + 0.7 juta + 0.08 juta
= 5 juta + 7 ratus ribu + 8 puluh ribu

Cara 2 5.78 juta = 5.78 × 1 juta
= 5.780000 × 1 000 000
= 5 780 000

5.78 juta = **5 780 000**

Rajah 2. Kemahiran penukaran perpuluhan juta kepada nombor bulat.

CARA 1

- Murid suka menggunakan jadual sebab rasa mudah dan jawapan betul.
- Namun, mengambil lebih masa kerana perlu lukis atau lakar jadual untuk setiap soalan latihan berulang kali.

CARA 2

- Murid kerap kali cuai dalam menggerakkan titik serta mengenal pasti bilangan pergerakan titik terlibat menyebabkan jawapan mereka salah.

3 Tukar $4\frac{3}{10}$ juta kepada nombor bulat.
 $4\frac{3}{10}$ juta =

Cara 1 $4\frac{3}{10}$ juta = $4\frac{3}{10} \times 1$ juta
= $4.300000 \times 1\,000\,000$
= 4 300 000

Cara 2 $4\frac{3}{10}$ juta = $4\frac{3}{10} \times 1$ juta
= $\frac{43}{10} \times 1\,000\,000$
= 4 300 000

$4\frac{3}{10}$ juta = **4 300 000**

$4\frac{3}{10} = 4.3$

Tukar $4\frac{3}{10}$ kepada pecahan tak wajar. $\frac{43}{10}$.

Rajah 3. Kemahiran penukaran pecahan juta kepada nombor bulat.

CARA 1

- Murid tidak menguasai penukaran pecahan kepada perpuluhan dengan baik.
- Murid cuai dalam menggerakkan titik menyebabkan jawapan mereka kerap kali salah.

CARA 2

- Murid kurang mahir dalam penukaran kepada pecahan tak wajar.

1.2 Objektif Produk Inovasi

Kit JAJUTA ini dibangunkan adalah untuk:

1. Meningkatkan penguasaan murid menukar nombor perpuluhan juta kepada nombor bulat dan sebaliknya.
2. Meningkatkan penguasaan murid menukar pecahan juta kepada nombor bulat dan sebaliknya.
3. Mewujudkan alat bantu belajar yang dapat digunakan oleh murid dan guru semasa PdPC, mudah dikendali serta disimpan.
4. Menambah baik kualiti PdPC guru dalam meningkatkan tahap penguasaan murid.

1.3 Kumpulan Sasaran Produk Inovasi

Kit JAJUTA ini akan digunakan oleh:

1. Murid-murid Tahun 6.
2. Guru-guru Matematik Tahun 6.

1.4 Pengenalan Produk Inovasi

Guru telah memperkenalkan kepada murid-murid Tahun 6UPM tentang strategi penggunaan jadual petak juta. Murid telah dapat menguasai kemahiran ini dengan baik namun murid perlu melukis jadual petak juta ini berulang kali untuk setiap soalan latihan yang diberikan. Setelah menjalankan sesi perbincangan dan penelitian, guru dan murid bersepakat untuk menghasilkan satu bahan bantu belajar yang dinamakan kad jadual juta (Kad JAJUTA) yang boleh digunakan berulang kali dengan menerapkan konsep penggunaan papan putih dan *whiteboard marker*.



Rajah 4. Kad JAJUTA Edisi Guru

Ciri-ciri:

1. Saiz A4.
2. Carta berdiri (*folded stand chart*) dan boleh diletakkan di atas meja untuk dipamerkan kepada murid.
3. Mampu dilihat dengan jelas dalam kumpulan murid yang ramai.
4. Mudah disimpan, dibawa dan boleh digunakan untuk menulis pengiraan berulang kali (kad JAJUTA dilaminate).



Rajah 5. Kad JAJUTA Edisi Murid

Ciri-ciri:

1. Saiz A6, bersaiz poket dan mudah dibawa ke mana-mana.
2. Mudah digunakan semasa PdPC dan tulisan boleh dipadam berulang kali (kad JAJUTA dilaminate).



Rajah 6. Kit JAJUTA





1.5 Masalah yang dapat Diatasi oleh Pengguna

Kit JAJUTA akan dapat menangani :






1. Kesilapan dalam menukar pecahan juta dan perpuluhan juta kepada nombor bulat dan sebaliknya.
2. Kesilapan dalam membaca, menyebut dan menulis sebarang nombor kurang dan lebih daripada 1 000 000.
3. Kesilapan dalam menentukan nilai tempat dan nilai digit.

2. KAEDAH PENGGUNAAN PRODUK INOVASI

Jadual 1. Menukar Perpuluhan Juta kepada Nombor Bulat

LANGKAH	GAMBAR	PENERANGAN
1		<p>Murid menulis 0.75 mengikut ruangan yang betul dan memastikan titik perpuluhan (.) ditulis dalam ruangan berwarna putih.</p>
2		<p>Murid menulis sifar (0) pada setiap ruangan yang masih kosong</p>
3		<p>Murid memadam titik perpuluhan (.)</p>
4		<p>Nombor bulat yang dapat dilihat di dalam ruangan JAJUTA adalah 0750000. Murid membuat kesimpulan bahawa 0.75 juta = 750000</p>

Jadual 2. Menukar Pecahan Juta kepada Nombor Bulat

LANGKAH	GAMBAR	PENERANGAN
1		<p>Murid menulis $1\frac{3}{4}$ pada mana-mana ruangan kosong di atas petak JAJUTA agar mudah dirujuk.</p>
2		<p>Murid merujuk jadual pecahan-perpuluhan di belakang kad JAJUTA. $\frac{3}{4} = 0.75$</p>
3		<p>Murid menulis di dalam petak JAJUTA setelah menukarkan $1\frac{3}{4} = 1.0 + 0.75$. Ruangan-ruangan kosong diisi dengan angka sifar (0).</p>
4		<p>Murid memadam titik perpuluhan (.)</p>
5		<p>Nombor bulat yang dapat dilihat di dalam ruangan JAJUTA adalah 1750000. Murid membuat kesimpulan bahawa $1\frac{3}{4}$ juta = 1750000</p>

3. DAPATAN

3.1 Meningkatkan penguasaan murid menukar nombor perpuluhan juta dan pecahan juta kepada nombor bulat dan sebaliknya

Jadual 3. Data Pencapaian Awal Murid

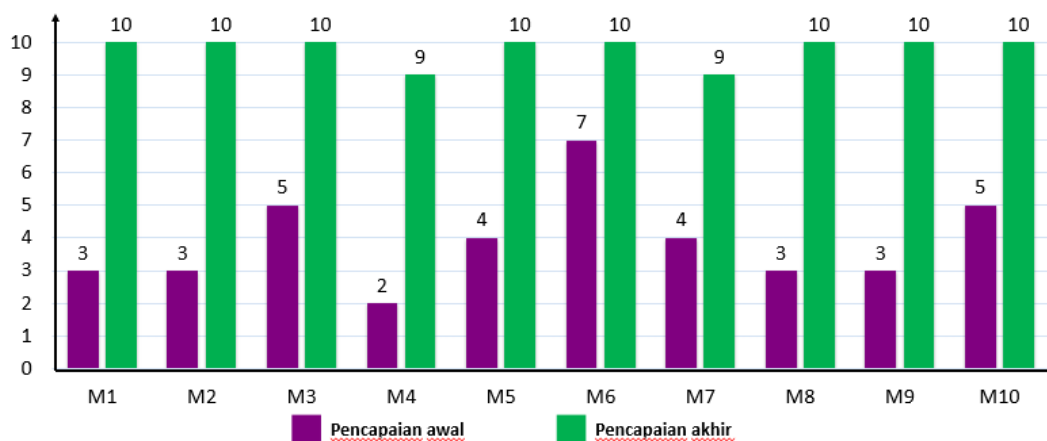
MURID	SOALAN										JUMLAH SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
M1	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	3
M2	/	/	X	X	/	X	X	X	X	X	3
M3	/	/	/	/	X	/	X	X	X	X	5
M4	/	/	X	X	X	X	X	X	X	X	2
M5	/	/	/	X	X	/	X	X	X	X	4
M6	/	/	/	/	/	X	/	/	X	X	7
M7	X	/	/	X	X	/	X	/	X	X	4
M8	/	/	/	X	X	X	X	X	X	X	3
M9	/	/	X	X	X	X	/	X	X	X	3
M10	/	/	/	/	/	X	X	X	X	X	5
TAJUK	PERPULUHAN JUTA					PECAHAN JUTA					Min skor 3.9

Jadual 3 menunjukkan data pencapaian awal 10 orang murid 6 UPM sebagai kumpulan rintis sebelum menjalani sesi intervensi dengan purata skor 3.9 daripada 10.

Jadual 4. Data Pencapaian Akhir Murid

MURID	SOALAN										JUMLAH SKOR
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
M1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
M2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
M3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
M4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	9
M5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
M6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
M7	/	/	/	/	/	/	/	/	X	/	9
M8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
M9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
M10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
TAJUK	PERPULUHAN JUTA					PECAHAN JUTA					Min skor 9.8

Jadual 4 menunjukkan data pencapaian akhir 10 orang murid 6UPM sebagai kumpulan pengguna rintis Kit JAJUTA setelah menjalani 4 sesi intervensi dengan purata skor 9.8 daripada 10.



Rajah 7. Graf Perbandingan Pencapaian Murid

3.2 Mewujudkan alat bantu belajar yang dapat digunakan oleh murid dan guru semasa PdPC, mudah dikendalikan serta disimpan

Guru telah berjaya mewujudkan bahan bantu belajar yang dapat digunakan secara proaktif dan optimum oleh murid dan guru sendiri dalam usaha meningkatkan penguasaan murid terhadap kemahiran yang disasarkan. Kit JAJUTA ini didapati sangat membantu dan bersifat efisien penggunaannya kepada murid dan guru. Di samping itu, Kit JAJUTA ini turut telah dapat menjimatkan masa dan dapat digunakan secara berulang kali. Kit ini mudah dikendalikan dan mudah disimpan.

3.3 Menambah baik kualiti PdPC guru dalam meningkatkan tahap penguasaan murid

Guru telah berjaya meningkatkan penguasaan dan kefahaman murid dalam kedua-dua kemahiran ini berdasarkan keupayaan murid menjawab soalan yang diberikan serta skor akhir pencapaian murid. Di samping itu, guru telah dapat mewujudkan pembelajaran berpusatkan murid dan berkonsepkan inkuiri penemuan. Murid bersikap lebih proaktif dan teruja dalam menyelesaikan tugas serta latihan yang diberi.

4. KESIMPULAN

Penggunaan Kit JAJUTA telah memberi impak positif seperti yang diharapkan. Purata skor akhir mencatatkan 9.8 markah daripada 10 berbanding purata skor awal hanya 3.9 markah. Dapatan ini membuktikan bahawa penggunaan Kit JAJUTA telah dapat meningkatkan penguasaan murid untuk menukar perpuluhan juta serta pecahan juta kepada nombor bulat dan sebaliknya. Di samping itu, penggunaan kit ini turut telah dapat meningkatkan kualiti PdPC guru dan memberi impak positif kepada murid khususnya.

Penghargaan : Sekalung penghargaan dan ucapan jutaan terima kasih didedikasikan khas buat:

- Jabatan Pendidikan Negeri Melaka
- Pejabat Pendidikan Daerah Jasin, Melaka
- SK Merlimau Dua, Melaka
- Pn. Hjh. Hamime binti Abd Hamid (Guru Besar SKMD)
- Guru-guru Penolong Kanan SKMD
- Panitia Matematik SKMD
- Guru-guru Matematik Tahun 6 Sesi 2022/2023 SKMD
- Murid-murid 6 UPM Sesi 2022/2023 SKMD
- Murid-murid Tahun 6 Sesi 2022/2023 SKMD

Rujukan

Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988). *The action research planner*. Geelong, Victoria, Australia: Deakin University Press

Chan Y.L., Gobi K., Rozaili M.A. (2021). *Matematik Tahun 6 Sekolah Kebangsaan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka