



**9th INDES 2020**  
**LIMITLESS MIND:**

EMPOWERING INNOVATION THROUGH VISUALIZATION



جامعة تكنولوجيا مارا  
UNIVERSITI  
TEKNOLOGI  
MARA

Cawangan Perak

PROGRAM  
PROCEEDINGS  
ABSTRACTS BOOK

The 9th International Innovation, Invention  
& Design Competition  
INDES2020

17th May – 10th October 2020

## **COPYRIGHT PAGE**

Published by: Department of Research, Industrial Linkages, Community & Alumni Networking (PJIM&A)  
Universiti Teknologi MARA, Perak Branch  
Bandar Seri Iskandar, 32610, Seri Iskandar  
Perak Darul Ridzuan, Malaysia

Copyright @ 2021 PJIM&A, Universiti Teknologi MARA, Perak Branch.

All rights reserved. No part of this publication may store in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopy, recording, or otherwise, without the prior permission in writing from the Deputy Rector, Department of Research, Industrial Community, Alumni and Network, Universiti Teknologi MARA, Perak Branch, Bandar Seri Iskandar, 32610, Seri Iskandar, Perak Darul Ridzuan, Malaysia.

Perpustakaan Negara Malaysia



Copies of this document may be obtained from the Department of Research, Industrial Community, Alumni and Network, Universiti Teknologi MARA, Perak Branch, Bandar Seri Iskandar, 32610, Seri Iskandar, Perak Darul Ridzuan, Malaysia.

# FRACTION MASTER GAME KIT (FM GAME KIT)

Karthikesan Manikabasagan and Vivithraah Panneir Selvam

*Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI), Tanjung Malim, MALAYSIA*

*E-mail: karthikesan0411@gmail.com*

## ABSTRAK

“FRACTION MASTER GAME KIT” diperkenalkan untuk mengatasi masalah murid dalam penguasaan topik pecahan membolehkan murid untuk meningkatkan kefahaman terhadap topik pecahan. “FRACTION MASTER GAME KIT” ini dihasilkan berpandukan teori konstruktivisme dan teori behaviorisme. Kit ini boleh diaplikasikan dalam mata pelajaran Matematik. “FRACTION MASTER GAME KIT” boleh dijadikan sebuah platform kepada murid untuk menguasai kemahiran yang ditetapkan dalam kurikulum KSSR iaitu kemahiran membaca, mengira, menulis dan menaakul. Selain itu, pemain dapat menguasai konsep dan pengiraan algoritma secara hands on aktiviti. Cara pengumpulan data yang digunakan dalam kajian ini ialah ujian pra dan pasca. Hasil analisis data menunjukkan bahawa penggunaan “FRACTION MASTER GAME KIT” dapat meningkatkan kefahaman dalam topik pecahan.

**Kata Kunci:** FM game kit, pecahan, matematik

## 1. PENGENALAN

Isu juga wujud dalam pembelajaran topik pecahan ekoran daripada amalan kaedah pengajaran sebilangan guru Matematik yang berpusatkan guru. Senario ini dapat dilihat dalam kajian Veloo dan Marzita (2015) yang mendapati bahawa penerangan konsep pecahan hanya disampaikan dengan menggunakan simbol dan istilah yang abstrak. Guru-guru lebih menekankan kefahaman prosedural berbanding kefahaman konsep. Murid-murid hanya didedahkan dengan hafalan prosedur dan tidak diberi bimbingan untuk meneroka rumus atau petua. Akibatnya, murid menghadapi kesukaran untuk menguasai topik pecahan dan seterusnya melakukan kesilapan dalam menyelesaikan masalah operasi asas pecahan (Aksoy & Yazlik, 2017; Anderson-Pence, Moyer-Packenham, Westenskow, Shumway & Jordan, 2014). Warga pendidik memainkan peranan yang signifikan dalam pembinaan konsep pecahan dalam kalangan murid. Kenyataan ini disokong oleh Loong (2014) yang berpendapat bahawa miskonsepsi dan kesalahan dapat dikurangkan sekiranya murid dibimbang untuk memahami dan menguasai konsep Matematik dengan baik. Cara penyampaian guru yang terlalu menekankan pemahaman prosedural dan penghafalan rumus berbanding dengan pengetahuan konseptual. Hal ini dilihat di mana proses penerokaan konsep dan pembinaan pengetahuan kurang dititikberatkan. Sememangnya konsep Matematik lebih wajar diperkenalkan melalui bahan-bahan konkret yang boleh dimanipulasikan secara fizikal (Loong, 2014), namun hasil temu bual dan pemerhatian. Pelajaran matematik merupakan pembelajaran yang menguji kecerdasan seseorang itu berfikir untuk menyelesaikan masalah dengan kepintaran yang dibantu oleh daya ingatan terhadap konsep, fakta, kemahiran mengira dan menyelesaikan masalah.

## 2. FRACTION MASTER GAME KIT

“FRACTION MASTER GAME KIT” merupakan satu kit yang mempunyai unsur permainan untuk membolehkan murid lemah meningkatkan kefahaman dan kemahiran dalam topik pecahan. “FRACTION MASTER GAME KIT” dihasilkan berpanduan teori konstruktivisme dan teori behaviorisme. Permainan ini boleh diaplikasikan dalam mata pelajaran Matematik, terutamanya topik pecahan. “FRACTION MASTER GAME KIT” boleh dijadikan sebuah platform kepada murid untuk menguasai kemahiran yang ditetapkan dalam kurikulum KSSR iaitu kemahiran membaca, mengira, menulis dan menaakul melalui hands on aktiviti. Selain itu, permainan ini dijadikan sebagai pembelajaran bermakna. Murid-murid dapat mengetahui kegunaan dan fungsi pecahan dalam kehidupan dan juga dapat mengaplikasikan dalam kehidupan seharian. Tambahan lagi, murid-murid dapat mempelajari secara konkret ke abstrak. “FRACTION MASTER GAME KIT” menggalakan pembelajaran berpusatkan murid. Permainan ini juga mengerakkan murid untuk meningkatkan kefahaman dalam topik pecahan secara sukarela. Justeru itu, ganjaran yang dikumpulkan dalam permainan itu menyebabkan murid lebih bermotivasi untuk melibatkan diri secara aktif.

### 2.1. Hasil Kajian

Jadual di bawah menunjukkan markah bagi ujian pra dan pasca bagi setiap murid. Berdasarkan jadual tersebut, markah yang paling tinggi dalam ujian pra dicapai oleh R1 dengan 40% diikuti R2 dan R3 dengan 20%. R4 telah mendapat 10% manakala R5 tidak mendapat jawapan dengan betul dengan 0%. Kelima-lima orang murid ini tidak mendapat markah penuh dalam ujian pra yang dilaksanakan sebelum intervensi. Selepas intervensi dijalankan, murid menunjukkan peningkatan dalam ujian pasca. Dua orang murid iaitu R2 dan R4 berjaya mendapat 100% iaitu markah penuh dalam ujian pasca. R3 pula mendapat 94% manakala R5 mendapat 92% dalam ujian pasca yang dijalankan. Akhirnya, R1 mendapat 80% dalam ujian pasca ini.

Jadual 1. Perbandingan Skor Ujian Pra dan Pasca dalam Peratus

Murid	Ujian Pra		Perbezaan Markah (%)
	Markah (%)	Markah (%)	
R1	40	80	+ 40
R2	20	100	+ 80
R3	20	90	+ 70
R4	10	100	+ 90
R5	0	90	+ 90
Min (%)	18	97.2	+ 79.2

Catatan: (+) menunjukkan peningkatan, (-) menunjukkan penurunan

Pada pendapat saya, peningkatan ini menunjukkan penguasaan murid dalam topik pecahan bertambah baik berbanding sebelum ini. Hal ini adalah kerana, semasa ujian pra dijalankan kebanyakkan murid tidak dapat menjawab. Akibatnya markah mereka pada ujian pra adalah lebih rendah berbanding ujian pasca mereka. Selain itu, melalui perbezaan markah di antara ujian pra dan pasca, saya mendapati R2, R3, R4 dan R5 mengalami peningkatan yang lebih ketara berbanding R1. Ini menunjukkan keempat-empat murid ini telah berjaya menguasai topik pecahan.

## **RUJUKAN**

- 1 Mick, H. W. and Snicrope, R. (1989). Two meanings of fraction multiplication. *School Science and Mathematics*, 89(8), 632-639.
- 2 Morge, S. P. (2011). Family Connections : Helping Children Understand Fraction Concepts Using Various Contexts and Interpretations. *Childhood Education*, 87(4), 282–282.
- 3 Newstead, K. and Murray, H. (1998). Young students“ constructions of fractions. In A. Olivier & K. Newstead (Eds.), *Proceedings of the Twenty-second International Conference for the Psychology of Mathematics Education: Vol. 3.* (pp. 295-302). Stellenbosch, South Africa
- 4 Pal, M. (2014). Making Conceptual Knowledge Connections to Clear Misconceptions in Fractions in Primary Classrooms. *IOSR Journal of Research & Method in Education*. 4(2), 12-18.



Surat kami : 700-KPK (PRP.UP.1/20/1)  
Tarikh : 30 Ogos 2022



YBhg. Profesor Ts Sr Dr Md Yusof Hamid, PMP, AMP  
Rektor  
Universiti Teknologi MARA  
Cawangan Perak

YBhg. Profesor

**PERMOHONAN KELULUSAN MEMUAT NAIK PENERBITAN UiTM CAWANGAN PERAK  
MELALUI REPOSITORY INSTITUSI UiTM (IR)**

Perkara di atas adalah dirujuk.

2. Pihak Perpustakaan ingin memohon kelulusan YBhg. Profesor untuk membuat imbasan (*digitize*) dan memuat naik semua jenis penerbitan di bawah UiTM Cawangan Perak melalui Repositori Institusi UiTM, PTAR.

3. Tujuan permohonan ini adalah bagi membolehkan akses yang lebih meluas oleh pengguna Perpustakaan terhadap semua bahan penerbitan UiTM melalui laman Web PTAR UiTM Cawangan Perak.

Kelulusan daripada pihak YBhg. Profesor dalam perkara ini amat dihargai.

Sekian, terima kasih.

**“WAWASAN KEMAKMURAN BERSAMA 2030”**

**“BERKHIDMAT UNTUK NEGARA”**

Yang benar