



UNIVERSITI  
TEKNOLOGI  
MARA



2023

JII CaS

**JOHOR  
INNOVATION  
INVENTION  
COMPETITION  
AND  
SYMPOSIUM  
2023**



"Innovation Inspires a Society  
to be Critical and Creative"



# JOHOR INNOVATION INVENTION COMPETITION AND SYMPOSIUM 2023

"Innovation Inspires a Society to be  
Critical and Creative"

**Editors-in-Chief**

**AHMAD KHUDZAIRI KHALID  
NUR INTAN SYAFINAZ AHMAD**



الجامعة  
UNIVERSITI  
TEKNOLOGI  
MARA

**Cawangan Johor  
Kampus Pasir Gudang**

2023



**First Edition 2023**

**Copyright © 2023 Universiti Teknologi MARA Cawangan Johor, Kampus Pasir Gudang.**

**All extended abstracts published in this e-book have not been subject to JIICaS2023 peer review or check. The authors are responsible for the contents of their extended abstracts and warrant that their extended abstract is original, has not been previously published, and has not been simultaneously submitted elsewhere. The views expressed in the abstracts in this publication are those of the individual authors and are not necessarily shared by the editor.**

**All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, or transmitted in any form or by any means, without the prior permission in writing from the Course Coordinator of College of Computing, Informatics and Mathematics, Universiti Teknologi MARA Cawangan Johor, Kampus Pasir Gudang.**

**e ISBN: 978-967-0033-17-4**

**Editors-in-Chief: AHMAD KHUDZAIRI KHALID &  
NUR INTAN SYAFINAZ AHMAD**

**Art & Cover Designer: DR. WAN MUNIRAH WAN MOHAMAD  
& DR. NUR IDAYU ALIMON**

**Published in Malaysia by  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Johor  
Kampus Pasir Gudang  
81750 Masai**





## **Preface**

**In the name of Allah, the Almighty who gives us the enlightenment, the truth, the knowledge and with regards to Prophet Muhammad (peace be upon him) for guiding us to the straight path. We thank to Allah for giving us guidance and strength to write this e-book.**

**This e-book compiles the extended abstracts that submitted to Johor Innovation Invention Competition and Symposium 2023 (JIICaS2023), where JIICaS2023 is a virtual platform for all creative minds to share and present their invention and innovation. The extended abstracts are divided into two categories, which are Category A (Higher Educational Student/ Any Recognized Institutional Students in Malaysia) and Category B (Primary/ Secondary School Students / Special Education School Students in Johor). Each abstract gives a brief background on the innovation or project.**

**We hope that this e-book will help the readers to get to know the innovation done by the students from both categories and get some ideas to develop future innovation products.**



## INOVASI DRIVE TRUE

Dhiya Sofia Iman binti Abdul Rahman<sup>1</sup>, Nur Dini binti Sufian<sup>1</sup>, Nuralyssa Damia binti Noorhasreen Shah<sup>1</sup>, Nama Ahli Keempat Zainudin bin Zainal Abidin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Alamat penuh IPTA/IPTS/Sekolah Ahli Pertama SK Bandar Tenggara 1, Jalan Kota Raja, Bandar Tenggara, Johor.

Penulis koresponden: g-23023611@moe-dl.edu.my (Zainudin bin Zainal Abidin)

### ABSTRAK

Drive True merupakan satu inovasi yang dicipta daripada permasalahan asas matematik murid tahun 6. Agak mengejutkan apabila sebahagian besar murid tahun 6 dalam kelas kami menghadapi masalah dalam menjawab soalan asas matematik. Mereka bukan sahaja tidak tahu cara membahagi, malah darab, tambah dan tolak. Hal ini cukup membimbangkan. Maka, Drive True dicipta untuk membolehkan murid melakukan aktiviti menolak dan menambah dengan mengumpul semula, mendarab dan membahagi secara bentuk lazim dengan teratur dan betul. Drive True terdiri daripada sebuah kad yang mempunyai 3 bahagian, iaitu bahagian penambahan dan penolakan, bahagian pembahagian dan sifir pendaraban. Murid boleh menggunakan bahagian penambahan dan penolakan untuk menyelesaikan masalah pengumpulan semula. Murid boleh merujuk sifir untuk pendaraban dan boleh membuat pembahagian nombor besar dengan menggunakan bahagian pembahagian. Data dikumpul daripada pemerhatian, ujian pra dan pasca serta temu bual menunjukkan peningkatan yang ketara terhadap hasil daripada penggunaan Drive True. Ternyata penggunaan Drive True sangat membantu guru dalam meningkatkan penguasaan murid terhadap membuat jalan kerja asas matematik tambah, tolak, darab dan bahagi.

**Kata Kunci:** Menolak, menambah, pendaraban, pembahagian, asas matematik.

### 1.0 PENGENALAN

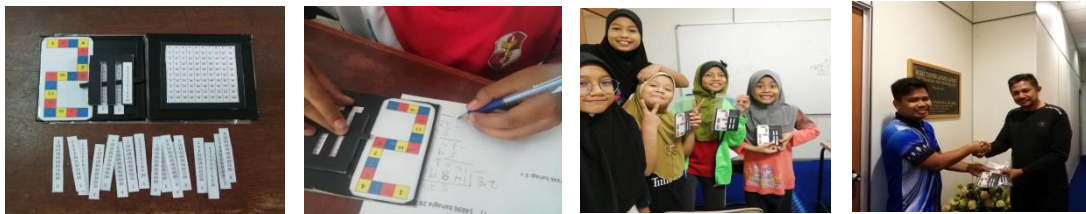
Berdasarkan ujian mengenal pasti masalah, didapati bahawa murid tahun 6 masih tidak dapat mengenal pasti apa yang perlu dilakukan daripada satu langkah ke satu langkah dalam membahagi. Mereka juga keliru bagaimana untuk meletakkan nombor apabila proses pembahagian dilakukan. Setiap langkah perlu ditunjukkan oleh guru, dan apabila soalan itu ditukar nombornya sahaja, mereka sudah tidak mampu menjawab. Pemahaman tentang sifir juga tiada apabila mereka cuma mengharap sifir yang telah dihafal untuk membuat pembahagian. Mereka tidak tahu untuk membahagi nombor yang lebih daripada sifir 12. Hal ini menunjukkan bahawa mereka tidak memahami sifir. Dalam menjawab soalan tambah dan tolak pula, mereka tidak mampu untuk menyelesaikan konsep meminjam dan membuat tambahan melebihi angka 9. Hal ini menunjukkan bahawa mereka benar-benar lemah dalam operasi asas. Sedangkan operasi asas ini pun mereka tidak mampu, bagaimanakah mereka hendak menempuh topik yang jauh lebih berat? Maka, itulah sebabnya Drive True dihasilkan.

### 2.0 OBJEKTIF

- 2.1 Murid dapat membuat jalan kerja penambahan dan penolakan dengan mengumpul semula.
- 2.2 Murid dapat menjawab soalan pembahagian dan pendaraban yang melibatkan angka besar.

### 3.0 PENERANGAN TENTANG INOVASI/METODOLOGI

#### 3.1 Bahan yang Digunakan dalam Penghasilan 'Drive True' Mounting Board, Kertas A4, Laminated paper



Gambar rajah 1: Muka hadapan dan belakang 'Drive True' berserta strip sifir dan penggunaannya di luar kawasan sekolah

#### 3.2 Cara Inovasi Digunakan

Untuk operasi tambah dan tolak, murid menggunakan bahagian kiri Drive True. Mereka boleh membuat operasi tambah dan tolak dengan menggerakkan jari menunjuk ke nombor yang dikehendaki. Apabila membuat tambah atau tolak, gerakkan jari ke nombor berikutnya atau sebelumnya seperti bermain dam. Maka, murid dapat membayangkan nilai dengan lebih jelas.

Bagi operasi bahagi, murid menggerakkan kad menutupi sebahagian operasi dan menyelesaikan satu demi satu. Dalam masa yang sama, murid menggunakan pelaras sifir apabila membahagi nombor dua angka.

Murid menggunakan strip yang disusun mengikut nombor yang hendak dibahagikan dan kemudiannya pelaras digerakkan untuk mencari nombor yang sesuai dalam pembahagian. Bagi operasi darab, murid boleh menggunakan sifir darab di bahagian belakang kad untuk semakan dan memahami konsep pendaraban.

Penggunaan 'Drive True' boleh diketahui lebih lanjut dengan melayari pautan berikut: <https://www.youtube.com/watch?v=wA5bV9gdtAE>

#### 3.3 Kos Penghasilan Inovasi

RM2.00 (papan mounting board) + RM0.02 (kertas A4) + RM0.40 (laminated paper)  
= RM2.42

Jika dikira secara asasnya, penghasilan Drive True ini tidak menggunakan sebarang kos. Hal ini kerana semua bahan adalah yang setiap masa digunakan oleh seorang guru. Namun, untuk tujuan dokumentasi, pengiraan dibuat berdasarkan kiraan satu bahan berbanding harga semasa.

### 4.0 KEBAIKAN/IMPAK/DAPATAN/PEMBAHARUAN

Jelaskan kebaikan/impak/dapatan/pembaharuan tentang rekapipta/produk inovasi/idea inovasi yang dihasilkan. Pembaharuan merujuk kepada keaslian dan keunikan dari segi pendekatan yang digunakan, kaedah, atau pemerhatian baharu yang membawa kepada penemuan produk/ maklumat baharu. Jumlah sampel diambil sebanyak 10 orang murid dalam melihat kepada keberkesanan penggunaan 'Drive True' ini. Murid sasaran adalah daripada tahun 6 seramai 10 orang dari SK Bandar Tenggara 1.

Kami melakukan tiga kaedah dalam menilai objektif yang telah ditetapkan iaitu pemerhatian, temu bual, serta ujian pra dan pasca. Daripada dapatan pemerhatian, dapat dilihat usaha yang lebih baik oleh mereka untuk menjawab soalan. Mereka juga lebih seronok kerana menggunakan sesuatu yang berwarna dan menarik dalam menjawab soalan. Penggunaan Drive True ini sememangnya menjadikan mereka lebih aktif. Dalam konteks temu bual pula, kesemua murid menyatakan keseronokan menggunakan 'Drive True' dan menunjukkan jalan kerja dengan lebih jelas dan tersusun tanpa banyak contengan terutama dalam tambah dan tolak. Malah mereka dapat menyatakan cara penggunaan inovasi ini kepada rakan lain pula. Bagi ujian pra, kami memberikan 10 soalan untuk murid jawab menggunakan bentuk lazim yang melibatkan semua empat operasi asas matematik tambah, tolak, darab dan bahagi. Pada ujian pasca pula, kami memberikan set soalan yang sama kepada mereka tanpa mereka ketahui bahawa mereka akan menjawab soalan yang sama. Kami membuat perbandingan markah yang mereka perolehi daripada kedua-dua ujian itu. Jadual 1,2, dan rajah 1 menunjukkan keputusan dan perbandingan yang diperolehi.

Jadual 1: Data pemerhatian

Sebelum penggunaan 'Drive True'	Dengan Penggunaan 'Drive True'
Murid langsung tidak menjawab soalan.	Murid menjawab soalan.
Murid menulis jawapan sahaja.	Jalan kerja ditunjukkan oleh murid.
Murid menjawab tetapi salah konsep.	Murid menjawab dengan konsep yang betul.

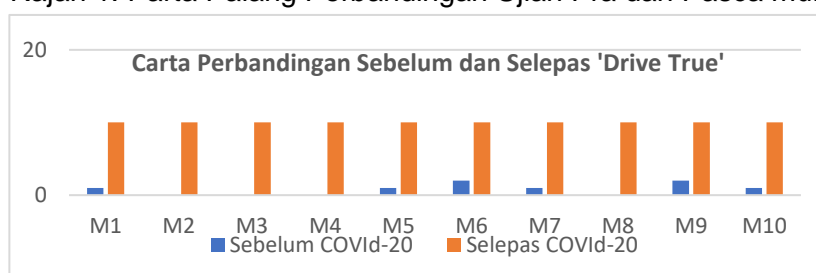
Berdasarkan jadual 1, murid menunjukkan perbuahan daripada segi sikap mereka terhadap menjawab soalan asas ini, mereka mula seronok dan memberikan perhatian, malah mahu berulang-ulang mempelajarinya lagi kerana berasa seronok kerana telah menguasainya.

Jadual 2: Data Temu bual

Soalan Temu Bual	Reaksi Sebelum Penggunaan 'Drive True'	Reaksi Selepas Penggunaan 'Drive True'
Darab tu macam mana?	Tak hafal sifirlah, cikgu.	Tambahkan sahaja berulang nombor yang sama.
Bagaimana nak bahagi nombor kalau tak hafal sifir?	Tak boleh kalau tak hafal, cikgu.	tulis sifir kat tepi, kalau tak dapat hafal kira satu-satu tambah. Kalau nombor besar satukan sifir.
Macam mana nak kira tolak kalau jadi tak cukup?	Guna kaki cikgu, tak pun conteng garis-garis kecil dan kira.	Senaraikan nombor 1 sampai 18, lepas tu gerakkan jadi je cikgu.

Berdasarkan jadual 2, soalan temu bual berjaya dijawab dengan reaksi yang positif. Ia adalah berdasarkan soalan yang sama diajukan kepada murid yang sama. Perbezaan reaksi ini menunjukkan bahawa murid telah menguasai asas matematik dengan baik. Mereka bukan sahaja dapat menjawab dengan betul, malah dapat memberi sebab daripada jawapan yang diberikan itu.

Rajah 1: Parta Palang Perbandingan Ujian Pra dan Pasca murid



Rajah 1 menunjukkan perbandingan prestasi murid dalam ujian pra dan pasca. Murid sasaran diberikan soalan yang sama dalam kedua-dua ujian tersebut. Perubahan jelas dapat dilihat kepada kesemua 10 orang murid setelah menggunakan 'Drive True'. Kesemua murid menunjukkan keputusan markah penuh pada ujian pasca berbanding ujian pra, dimana ada yang diantara mereka tidak mendapat markah langsung. Logiknya perkara ini berlaku kerana mereka tidak menjawab langsung pada mulanya, namun apabila telah minat dan menguasai pengkelasan tersebut, barulah mereka berminat untuk membuat ujian pasca dan inilah hasilnya.

## **5.0 KESIMPULAN**

Nyatakan kesimpulan terhadap projek ini. Kesimpulannya, kami sentiasa cuba memastikan objektif penciptaan 'Drive True' ini tercapai. Sememangnya, ia sangat membantu murid dalam menguasai asas matematik dengan pendekatan yang menarik. Inovasi ini adalah sangat praktikal kerana ia dapat membantu murid-murid meningkatkan penguasaan matematik. Penggunaan 'Drive True' ini bukan sahaja membantu murid dalam penguasaan tersebut, malah murid juga tidak terlalu bergantung kepada gajet semata-mata, yang mana ianya boleh memberikan kesan dalam jangka masa panjang terhadap kesihatan tubuh badan. Penghasilan 'Drive True' adalah inovasi yang sihat dan tidak langsung mengancam kesihatan, mudah dan seronok untuk digunakan serta mesra alam.