



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**



# 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.**



## BATU BERKUASA

Sehha binti Ab Malik<sup>1</sup>, Irna Ariyati binti Ahmad<sup>2</sup>, Firzanah binti Akeel<sup>3</sup>, Muhammad Ammar Zafri bin Mohd Yusri<sup>4</sup>, Muhammad Zhafran bin Mastahir<sup>5</sup>, Nur Anis Sofea binti Muhammad Suhaimi<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Sekolah Kebangsaan Seri Intan  
Jalan Intan, Taman Intan  
86000 Kluang, Johor

[sehamalik2014@gmail.com](mailto:sehamalik2014@gmail.com) (Sehha binti Ab Malik)

### ABSTRAK

Projek ini menghasilkan Kit Aktiviti tindakan magnet bagi menguji atau membuktikan keupayaan magnet dapat menarik atau menolak sesuatu objek. Kit Aktiviti ini dapat membantu menarik minat murid mempelajari tajuk magnet dan mengaitkan kegunaan magnet dalam aktiviti seharian. Kit Aktiviti ini digunakan oleh murid Tahun 1 dan dilaksanakan secara bersepadu melibatkan matapelajaran Sains, Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Matematik, Sejarah dan Pendidikan Islam. Kit Aktiviti ini bertujuan merangsang minat murid untuk meneroka keupayaan magnet. Kit Aktiviti ini menggunakan Kaedah Inkuiri Penemuan yang melibatkan "5 E" iaitu Engage (penglibatan), Explore (penerokaan), Explain (penerangan), Elaborate (pengembangan) Evaluate (penilaian). Menurut (Colburn,2000) inkuiri penemuan ialah satu pendekatan pembelajaran yang berpusatkan murid dan melibatkan aktiviti hands-on. Murid akan merasai pengalaman bagaimana perasaan menjadi seorang ahli Arkeologi untuk mencari fosil yang terdapat dalam Kit Aktiviti dan menyiasat hasil penemuan fosil tersebut. Aktiviti akan dijalankan secara berkumpulan melibatkan empat orang murid. Murid bertindak sebagai seorang Ahli Arkeologi dan Saintis Cilik. Ahli Arkeologi akan menyenaraikan lapan penemuan fosil di papan putih manakala Saintis Cilik akan menjalankan eksperimen bagi menguji fosil menggunakan magnet sama ada menarik atau tidak. Kemudian Saintis Cilik akan mengelaskan objek yang dapat ditarik oleh magnet dan tidak dapat ditarik oleh magnet. Mereka dapat mencapai objektif dengan membuat kesimpulan bahawa bahan yang diperbuat daripada besi dapat ditarik oleh magnet.

**Kata Kunci** : Kaedah Inkuiri Penemuan, Magnet, Modul STEM, Kreativiti Saintifik

### 1.0 PENGENALAN

Kit Batu Berkuasa dihasilkan untuk membantu guru mengajar tajuk magnet menggunakan kaedah inkuiri penemuan. Justeru itu, Kit Batu berkuasa dilaksanakan di SK Seri Intan (SKRIN) melibatkan sebanyak 10 orang murid Tahun 1 bagi matapelajaran Sains dan menerapkan aspek Elemen Merentas Kurikulum atau EMK melibatkan gabungjalın mata pelajaran Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Matematik, Pendidikan Islam dan Sejarah. Dalam aktiviti ini, murid Tahun 1 akan dapat mengetahui tentang sejarah penemuan magnet dan meneroka keajaiban magnet disamping memupuk minat murid dalam mata pelajaran Sains.

Sejarah penemuan magnet menurut cerita yang paling umum menyebut bahawa magnet pertama kali ditemukan secara tidak sengaja di wilayah Yunani oleh seorang penggembala sekitar Tahun 2000 Sebelum Masihi dalam bentuk batu hitam besar. Penggembala itu mendapati, batu hitam besar itu telah menarik tongkat gembalanya dan menamakan batu berkuasa itu dengan sebutan Magnes bersesuaian dengan nama penggembala tersebut hingga kemudian dikenali dengan sebutan Magnet.

## 2.0 OBJEKTIF

- 2.1 Murid dapat menyatakan bahawa magnet dapat menarik objek yang diperbuat daripada besi.
- 2.2 Murid dapat mengenal objek hasil dari penemuan bahan fosil.
- 2.3 Murid dapat mengesja dan menyebut nama objek yang ditemui dan membina ayat mudah.
- 2.4 Murid dapat mengira bilangan objek yang dapat ditarik oleh magnet.
- 2.5 Murid dapat mengetahui sejarah penemuan magnet.

## 3.0 PENERANGAN TENTANG INOVASI / METODOLOGI

Sekumpulan murid yang terdiri daripada dua orang murid bertindak sebagai Saintis Cilik menghasilkan kit projek. Bahan-bahan untuk menghasilkan kit projek ialah tepung jagung, pewarna makanan yang dicampur sabun, minyak masak, bahan-bahan untuk diuji dan magnet. Saintis Cilik akan menguli tepung jagung, pewarna makanan yang dicampur sabun dan minyak masak untuk membentuk fosil dan menyembunyikan bahan-bahan yang diuji ke dalam fosil tersebut. Dua orang murid yang lain bertindak sebagai Ahli Arkeologi yang akan memecahkan fosil dan menemukan lapan bahan yang diuji iaitu guli, penyedut minuman (straw), klip kertas, pin tudung, skru, pemadam, pensil dan duit syiling. Saintis Cilik akan menjalankan eksperimen bagi menguji fosil menggunakan magnet sama ada menarik atau tidak. Kemudian Saintis cilik akan mengelaskan bahan yang dapat ditarik oleh magnet dan tidak dapat ditarik oleh magnet.

Jadual 1: Markah Ujian Pra

Bil	Nama Murid	Markah (80%)								
		SOALAN:								
		TANDAKAN ✓ BAGI BAHAN YANG BOLEH DITARIK OLEH MAGNET DAN X BAHAN YANG TIDAK BOLEH DITARIK OLEH MAGNET								
Guli	Skru	Pemadam	Straw	Klip Kertas	Pin Tudung	Pensil	Duit syiling	Markah		
1.	Murid A					✓			✓	25%
2.	Murid B	✓								0
3.	Murid C	✓								0
4.	Murid D			✓						0
5.	Murid E				✓					0
6.	Murid F					✓				12.5%
7.	Murid G								✓	12.5%
8.	Murid H					✓				12.5%
9.	Murid I				✓					0
10.	Murid J			✓						0

Jadual 1 menunjukkan markah ujian pra murid-murid yang dikaji. Daripada jadual tersebut, didapati pencapaian murid-murid ini berada pada tahap yang lemah dari segi mengenal bahan magnet dan bahan bukan magnet. Mereka hanya dapat mencatat satu atau dua

bahan berdasarkan pengalaman sedia ada mereka. Hal ini berlaku disebabkan murid-murid kurang menguasai dan tidak terdedah kepada konsep mengenal bahan magnet dan bukan magnet yang betul. Lima orang murid didapati tidak kenal langsung bahan magnet dan bukan magnet. Tiga orang murid dapat mencatat 1 bahan magnet dengan betul dan hanya seorang murid sahaja yang dapat mencatat 2 bahan magnet dengan betul.

Jadual 2: Markah Ujian Post

Bil	Nama Murid	Markah (100%)								
		SOALAN:								
		TANDAKAN ✓ BAGI BAHAN YANG BOLEH DITARIK OLEH MAGNET DAN X BAHAN YANG TIDAK BOLEH DITARIK OLEH MAGNET								
	Guli	Skru	Pemadam	Straw	Klip Kertas	Pin Tudung	Pensil	Duit syiling	Markah	
1.	Murid A	X	✓	X	X	✓	✓	X	✓	100%
2.	Murid B	X	✓	X	X	✓	✓	X	✓	100%
3.	Murid C	X	✓	X	X	✓	✓	X	✓	100%
4.	Murid D	X	✓	X	X	✓	✓	X	✓	100%
5.	Murid E	X	✓	X	X	✓	✓	X	✓	100%
6.	Murid F	X	✓	X	X	✓	✓	X	✓	100%
7.	Murid G	X	✓	X	X	✓	✓	X	✓	100%
8.	Murid H	X	✓	X	X	✓	✓	X	✓	100%
9.	Murid I	X	✓	X	X	✓	✓	X	✓	100%
10.	Murid J	X	✓	X	X	✓	✓	X	✓	100%

#### 4.0 IMPAK PROJEK

Kit Aktiviti Batu Berkuasa menggunakan Kaedah Inkuiri Penemuan yang melibatkan "5 E" iaitu Engage (penglibatan), Explore (penerokaan), Explain (penerangan), Elaborate (pengembangan) Evaluate (penilaian). Menurut (Colburn,2000) inkuiri penemuan ialah satu pendekatan pembelajaran yang berpusatkan murid dan melibatkan aktiviti hands-on. Murid akan merasai pengalaman bagaimana perasaan menjadi seorang ahli Arkeologi untuk mencari fosil yang terdapat dalam Kit Aktiviti dan menyiasat hasil penemuan fosil tersebut

#### 5.0 KESIMPULAN

Bahan-bahan magnet iaitu skru, klip kertas, pin tudung dan duit syiling boleh ditarik menggunakan batu berkuasa manakala bahan bukan magnet iaitu guli, pemadam, penyedut minuman (straw) dan pensil tidak boleh ditarik menggunakan batu berkuasa.