

2019

**ACADEMIC INTELLECTUAL**  
INTERNATIONAL INVENTION,  
INNOVATION & DESIGN BOOK

Published by : Student Affairs Department,  
Universiti Teknologi MARA Kedah,  
P.O. Box 187, 08400 Merbok, Kedah, Malaysia.

Patron : Dr. Wan Irham Ishak  
Dr. Abd Latif Abdul Rahman

Project Manager : Yazwani Mohd Yazid

Design Director : Mohd Hamidi Adha Mohd Amin  
Fadila Mohd Yusof

Editorial Director : Mohd Hamidi Adha Mohd Amin  
Mas Aida Abd Rahim

Copyright © 2019 Student Affairs Department, Universiti Teknologi MARA Kedah.

No part of this publication may be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted in any form or by means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior permission of the publisher.

ISBN : 978-967-0314-71-6

Printed by : Perpustakaan Sultan Badlishah,  
Universiti Teknologi MARA Kedah,  
P.O Box 187, 08400 Merbok, Kedah, Malaysia.

89.	Dadu BiMate TJI: AN INNOVATION OF BOARD GAME FOR FUN AND EFFECTIVE NUMBER, BASIC OPERATIONS AND BASIC MEASUREMENT FACTS LEARNING IN PRIMARY MATHEMATICS	91
90.	ANICARE	92
91.	PEMPEK BO SANG (FISHCAKE MADE OF BANANA'S FLORAL STEM)	93
92.	EXAMINATION MANAGEMENT SYSTEM (EXAMS)	94
93.	KLEAN	95
94.	MUSON (MUSHROOM NOODLE) INNOVATION OF HEALTHY FOOD PRODUCTS FROM OYSTER MUSHROOMS WITH NEW INNOVATION AS A POTENTIAL BUSINESS OPPORTUNITY IN PUBLIC SECURITY	96
95.	TENAGA GUNA SEMULA (TEGUSE)	97
96.	ANALISIS PUNCA MASALAH PEMBELAJARAN OPERASI TOLAK DALAM LINGKUNGAN 10 DAN KEUPAYAAN BITOBI MATCH-UP DALAM MENGATASI MASALAH: KAJIAN RINTIS	98
97.	IMPROVING STUDENTS AWARD SELECTION PROCESS THROUGH THE DEVELOPMENT OF AKSIS (ANUGERAH KECEMERLANGAN SISWA) WEB INFORMATION SYSTEM	99
98.	IMPROVING RECORDS' MANAGEMENT PRACTICES VIA ATTENDANCE MONITORING SYSTEM (AMOS)	100
99.	DELAT ADLER: THE PORTABLE AND VERSATILE ELECTRCITY GENERATOR.	101
100.	DISASTER E-DRONE PREVENT INCREASING OF VICTIM ENGLISH!	102
101.	SPEAK UP SYSTEM	103
102.	H-BALM: HARUMANIS-BASED RELIEVING PRODUCT	104
103.	H-CUBE: INNOVATIVE HARUMANIS PERLIS PRODUCT	105
104.	DARE TO INVEST: CREATIVE MIND AND INNOVATIVE IDEA	106
105.	POLYVALENT CARREL	107
106.	Ezi4BANNER 2.0	108
107.	RANGGU " THE NATURAL COLOUR"	109
108.	SMART EMERGENCY DRONE FOR MANAGEMENT OF DISASTER	110
109.	SMARTOVATION YUZA WITH LONG DEPENDABLE WIRES	111
110.	THE CONVERSION OF THERMOELECTRIC ENERGY INTO ELECTRICAL ENERGY IN APPLICATION OF DEREM CHARGER	112
111.	TEH HARUMANIS PERLIS	113
112.	CAR CARBON MONOXIDE DETECTOR ( CARMOD )	114
113.	RECYCLE BIN : WASTE BUSINESS PLATFORM TO IMPROVE SCAVENGER'S CHILDREN EDUCATION BASED ON MOBILE APPLICATION	115
114.	SMART WUDHUK	116
115.	CAPTION (CANTILEVER PIEZOELECTRIC ENERGY HARVESTER WITH ENERGY BANK SYSTEM FOR FISHERMAN) AS AN ALTERNATIVE TECHNOLOGY INNOVATION TO OPTIMIZE MARITIME ENERGY RESOURCES	117
116.	AUTO WATER RECLOSE	118
117.	WIRELESS AIR POLLUTION DETECTOR (MAGIC NOZZ)	119
118.	E-CAMFINDER LEARNING APPLICATION	120
119.	ROTARY GRILL-gen2	121
120.	GARBARGAIN : A SOLUTION FOR PRA-PROSPEROUS COMMUNITIES BY EXCHANGED GARBAGE TO GET THE SUITABLE LEFTOVER FOOD	122

# INNOVATION

## CATEGORY

# ANALISIS PUNCA MASALAH PEMBELAJARAN OPERASI TOLAK DALAM LINGKUNGAN 10 DAN KEUPAYAAN BITOBI *MATCH-UP* DALAM MENGATASI MASALAH: KAJIAN RINTIS

Mohd Hanafi bin Mohd Rasip<sup>1</sup>, Mohd Fahmi bin Abd Halim<sup>2</sup>, Suzana binti Abd Mutalib (Phd)<sup>3</sup>,  
Gan Jin Wan<sup>4</sup> & Tio Beng Shee<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*SK Layang-Layang Kiri, Parit, Perak, <sup>2</sup>SK Seksyen 19, Shah Alam, Selangor,*

<sup>3</sup>*Pensyarah Jabatan Prasekolah IPG Kampus Sultan Abdul Halim, Sungai*

*Petani, Kedah, <sup>4</sup>Pelajar PISMP IPG Kampus Sultan Abdul Halim,*

*Sungai Petani, Kedah*

napie86@gmail.com

Kajian dijalankan bertujuan menjelaskan bagaimana analisis punca masalah membawa kepada pembinaan inovasi Bahan Bantu Belajar BiToBi *Match-Up* dan bagaimana punca-punca masalah dapat diselesaikan. BiToBi *Match-Up* dihasilkan untuk membantu meningkatkan kemahiran asas operasi tolak matematik dalam lingkungan 10 dalam kalangan murid prasekolah sepertimana yang terdapat dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (KSPK) MA 3.2 Menyelesaikan Masalah Operasi Tolak dalam lingkungan 18 dalam Tunjang Sains Dan Teknologi (Matematik Awal). Alat inovasi BiToBi *Match-Up* yang telah ditambah baik daripada teknik dan bahan pengajaran sedia ada menekankan konsep 6C dalam pembelajaran abad ke-21. Dalam kajian ini, perbincangan secara kritikal dibuat terhadap punca-punca masalah yang membawa kepada pembinaan BiToBi *Match-Up*. Data pemerhatian semasa proses pengajaran dan pembelajaran operasi tolak matematik sebelum, semasa dan selepas penggunaan BiToBi *Match-Up* serta perbincangan dengan guru yang mengajar matematik adalah merupakan data utama kajian ini. Kajian yang telah dilaksanakan melibatkan 15 orang peserta kajian adalah terdiri daripada murid-murid Prasekolah B. Pengumpulan data dilakukan melalui pemerhatian yang direkod menggunakan rakaman serta analisis dokumen hasil kerja murid. Dapatan kajian menunjukkan 80% peserta kajian menunjukkan peningkatan kemahiran operasi tolak dengan berjaya menjawab hampir soalan yang disediakan dengan betul menggunakan alat BiToBi *Match-Up* dalam 40 minit proses PdPc. Selain itu, alat BiToBi *Match-Up* bertindak sebagai Bahan Bantu Belajar (BBB) untuk murid, permainan kumpulan dan Bahan Bantu Mengajar (BBM) bagi guru serta mampu menjadikan sesi PdPc lebih menarik. Potensi untuk alat BiToBi *Match-Up* ini dipasarkan amat tinggi dan sesuai kerana harganya yang mampu milik, tahap mobiliti tinggi terhadap murid dan berkesan kepada proses perkembangan pembelajaran murid prasekolah.

**Kata kunci:** Kajian rintis, Bahan Bantu Belajar matematik awal, BiToBi *Match-Up*, operasi tolak, permainan kumpulan, nombor dalam lingkungan 10



UNIVERSITI  
TEKNOLOGI  
MARA  
Cawangan Kedah  
Kampus Sungai Petani



KEMENTERIAN  
PENDIDIKAN  
MALAYSIA



ISBN 978-967-0314-71-6

