



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 التكنولوجية
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.



BALISTIK

Fatin Binti Md Ghazali¹ (Sk Taman Permas Jaya 2)
Siti Husna Binti Hassan Basri (Sk Taman Permas Jaya 2)

ABSTRAK

Kemahiran menulis merupakan kemahiran kognitif yang kompleks dan merupakan satu cabaran bagi guru dan murid ketika sesi pengajaran dan pembelajaran. Bertitik tolak daripada permasalahan ini inovasi ini bertujuan untuk membantu murid mewujudkan ruang di antara penulisan perkataan dengan perkataan yang lain dalam kalangan murid Pendidikan Khas. Kebanyakan murid Pendidikan Khas mempunyai masalah perkataan ditulis terlalu rapat di antara satu sama lain dalam menyelesaikan tugas seharian. Hal ini menyukarkan guru untuk menyemak hasil kerja murid kerana ketiadaan ruang dalam penulisan perkataan mereka. Untuk mencapai objektif ini, BALISTIK (Pembaris Tulisan Cantik) dihasilkan berperanan sebagai pembahagi antara perkataan. Penggunaan BaLisTik ini dilihat telah membantu murid untuk mewujudkan ruang di antara perkataan agar mutu penulisan mekanis mereka lebih kemas dan teratur. Ianya juga membantu murid Disleksia melalui deretan huruf dan nombor. Produk BaLisTik mempunyai potensi kepada murid-murid Pendidikan Khas dalam menghasilkan ruang antara perkataan akan dan hasil penulisan murid lebih kemas serta mudah difahami.

Kata Kunci: Kemahiran menulis¹, BALISTIK², Murid Berkeperluan Pendidikan Khas³.

1.0 OBJEKTIF INOVASI

- a) Membantu murid Pendidikan Khas mewujudkan ruang di antara penulisan perkataan dengan perkataan yang lain.
- b) Meningkatkan tahap kekemasan tulisan tangan murid Pendidikan Khas
- c) Meningkatkan tahap penguasaan kemahiran menulis mekanis dalam kalangan murid Pendidikan Khas.

2.0 KUMPULAN SASARAN

Murid Pendidikan Khas yang bermasalah menulis perkataan terlalu rapat di antara satu dengan lain atau penulisan yang tidak konsisten (ada yang rapat dan ada yang jauh).

3.0 LATAR BELAKANG

Definisi menulis menurut Kamus Dewan Edisi Keempat (muka surat 1729), ialah mencatat kata-kata dengan huruf dan memakai pena seperti kalam, kapur, pensel dan lain-lain. Di samping itu, menulis juga bermaksud melahirkan perasaan (fikiran dan lain-lain) dengan catatan yang memakai huruf, membuat surat atau mengarang.

Konsep menulis secara khusus dikaitkan dengan proses penyaluran ilmu, idea atau maklumat secara sistem yang mengambil kira aspek tujuan menulis, penggunaan bahasa, audiens dan gaya penulisan supaya dapat menggambarkan keadaan, alam dan kehidupan secara lebih menyeluruh.

Dalam proses pengajaran dan pembelajaran, peranan tulisan sangat penting kerana tulisan bertindak sebagai alat bagi menurunkan segala isi pelajaran dan mempamerkan buah fikiran seseorang. Tulisan berhubung rapat dengan membaca di mana kedua-duanya mementingkan teknik dan akal. Membaca tidak mungkin ada kalau tidak ada tulisan begitu juga sebaliknya.

Di sekolah-sekolah, pelajaran menulis dan membaca bukanlah sesuatu yang terpisah sifatnya malah seharusnya dijalankan serentak atau dalam masa selari. Walaupun pada dasarnya membaca seharusnya mendahului tulisan tetapi kadangkala kanak-kanak telah pandai menulis ketika masuk sekolah. Ini tidaklah merisaukan kerana sewaktu mereka menulis mereka juga membaca.

Sepanjang pengajaran dan pembelajaran (Pdp) di dalam kelas Pendidikan Khas, pengkaji mendapati terdapat murid PPKI mempunyai masalah dalam kemahiran menulis. Murid-murid akan menulis atau menyalin secara rapat-rapat antara perkataan dan hasil penulisan yang tidak kemas. Kebanyakan mereka yang mempunyai masalah menulis secara rapat tidak memahami konsep ruang atau jarak antara perkataan yang ditulis.

Kajian dijalankan kepada 15 orang murid Pendidikan Khas daripada kelas PK Kreatif dan PK Proaktif dari SK Taman Permas Jaya 2. Berdasarkan pemerhatian guru melalui lembaran kerja murid, terdapat 15 orang murid tersebut mengalami masalah menulis terlalu rapat antara satu perkataan dengan perkataan yang lain. Ada juga murid yang menulis secara tidak konsisten. Di mana ada perkataan yang dirapatkan dan ada perkataan yang ditulis berjauhan. Murid akan mengalami kesukaran untuk membaca kembali hasil tulisan mereka kerana ayat tersebut menjadi tidak bermakna dan menyukarkan guru untuk menyemak hasil kerja tersebut.

Isu / Masalah Sebelum Pelaksanaan Inovasi

Isu 1 : Murid menulis terlalu rapat antara perkataan

Isu 2 : Tulisan murid yang tidak konsisten (ada yang rapat dan ada yang dijarkan)

Isu 3 : Hasil tulisan tangan murid tidak kemas dan sukar utk membaca perkataan bermakna

Huraian Inovasi

- Bahan yang digunakan untuk menghasilkan inovasi
 - i. BALISTIK (Pembaris Tulisan Cantik)
 - ii. Mountin Board
 - iii. Kertas pelekat
 - iv. Squishies Toy
- Cara inovasi digunakan
 - i. Murid akan meletakkan BALISTIK pada buku Latihan atau lembaran
 - ii. Penunjuk anak panah perlu diletakkan selari dengan garisan pada buku tulis atau lembaran kerja.
 - iii. Senggatan akan digerakkan bagi menghasilkan jarak antara perkataan
 - iv. Murid akan menulis perkataan di dalam ruangan kosong yang terbentuk pada BALISTIK
 - v. BALISTIK akan digerakkan untuk menyalin perkataan atau ayat seterusnya.

- Kos menghasilkan inovasi

BIL	BAHAN	HARGA (RM)
1.	Mountin Board	2.00
2.	Kertas Pelekat	1.00
3.	Squishies Toy	1.00
JUMLAH		4.00

- Keberkesanan inovasi kepada pengajaran dan pembelajaran (sertakan bukti)

ISU	SEBELUM PENGGUNAAN BALISTIK	SELEPAS PENGGUNAAN BALISTIK
Tulisan terlalu rapat antara perkataan	<p style="text-align: center;">Adriana -sebelum-</p> <p>Emak membeli sayur-sayuran dan daging di pasar. Ramai orang membeli barang-barang di pasar. Kita boleh tawar-menawar di pasar. Emak selalu tawar-menawar apabila membeli barang-barang sayur-sayuran dan barang-barang lain yang dibeli di pasar akan disimpan di dalam peti sejuk di rumah.</p>	<p style="text-align: center;">Adriana -selepas-</p> <p>Gagak yang cerdik cuaca hari ini panas terik seekor gagak sedang mencari air tiba-tiba ternampak sebuah takar yang berisi sedikit air. Gagak tidak dapat. Gagak cuba mencari akal. Ia memasukkan batu-batu kecil ke dalam takar. Perlahan-lahan air di dalam takar mula naik. Gagak terus berusaha akhirnya gagak dapat minum air itu.</p>
Tulisan terlalu rapat antara perkataan	<p style="text-align: center;">-selepas- YUSOF</p> <p>Emak membeli sayur-sayuran ikan dan daging di pasar. Ramai orang membeli barang-barang di pasar. Kita boleh tawar-menawar di pasar. Emak selalu tawar-menawar apabila membeli sayur-sayuran dan barang-barang lain yang dibeli di pasar akan disimpan di dalam peti sejuk di rumah.</p>	<p style="text-align: center;">-selepas- YUSOF</p> <p>cuaca hari ini Panas terik. gagak sedang mencari air. tiba-tiba ia ternampak sebuah takar yang berisi sedikit air. Gagak tidak dapat minum. Gagak cuba mencari akal. Ia memasukkan batu-batu kecil ke dalam takar. Perlahan-lahan air di dalam takar mula naik. gagak terus berusaha. Akhirnya gagak dapat minum air itu.</p>
	<p style="text-align: center;">RAHMT -sebelum-</p> <p>Emak membeli sayur-sayuran ikan dan daging di pasar. Ramai orang membeli barang-barang di pasar. Kita boleh tawar-menawar di pasar. Emak selalu tawar-menawar apabila membeli sayur-sayuran dan barang-barang lain yang dibeli di pasar akan disimpan di dalam peti sejuk di rumah.</p>	<p style="text-align: center;">RAHMT -selepas-</p> <p>Gagak yang cerdik cuaca hari ini panas terik seekor gagak sedang mencari air tiba-tiba ia ternampak sebuah takar yang berisi</p>
	<p style="text-align: center;">PASAR -sebelum-</p> <p>Emak membeli sayur-sayuran ikan dan daging di pasar. Ramai orang membeli barang-barang di pasar. Kita boleh tawar-menawar di pasar. Emak selalu tawar-menawar apabila membeli barang-barang sayur-sayuran dan barang-barang lain yang dibeli di pasar akan disimpan di dalam peti sejuk di rumah.</p>	<p style="text-align: center;">JAJUN -selepas-</p> <p>Gagak yang cerdik cuaca hari ini panas terik seekor gagak sedang mencari air tiba-tiba ia ternampak sebuah takar yang berisi sedikit air</p>

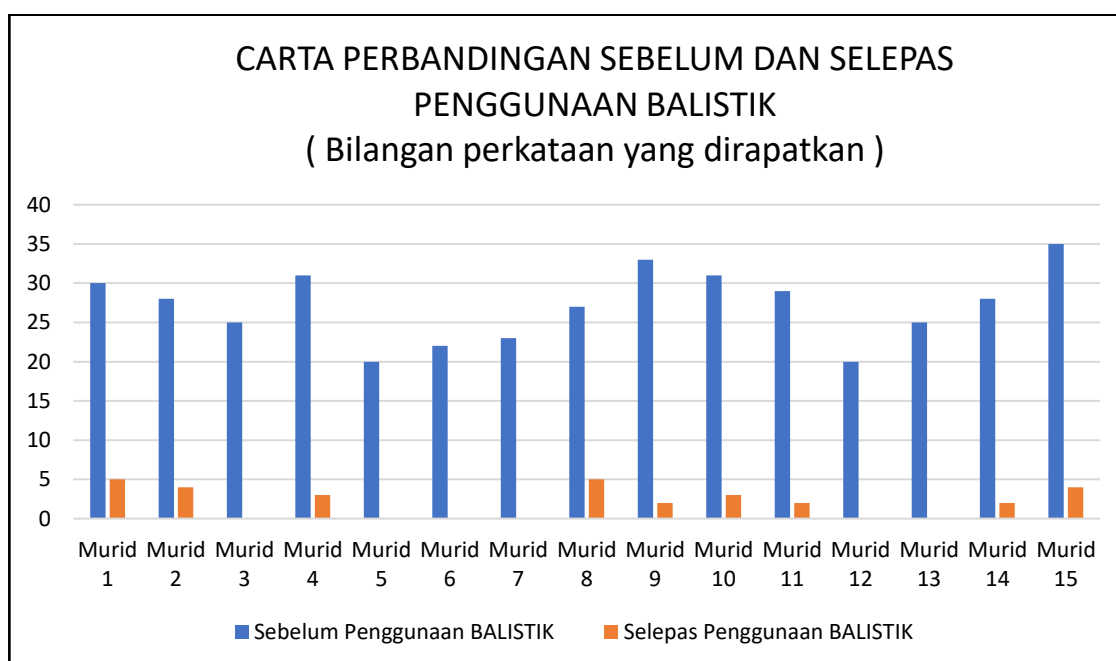
Tulisan bercampur jarak (ada perkataan yang jauh dan ada perkataan yang dekat)	<p>- Sebelum -</p> <p>Agas</p> <p>Emak membeli sayur-sayuran ikan dan daging di pasar. Ramai orang membeli barang-barang di pasar. Kita boleh tawar-menawar apabila membeli barang di pasar. Sayur-sayuran dan barang-barang di pasar yang dibeli di pasar akan disimpan di dalam peti sejuk di rumah.</p>	<p>- Selepas -</p> <p>Agas</p> <p>Cuaca hari ini panas terik. Gagak sedang mencari air. Tiba-tiba ia ternampak sebuah takor yang berisi sedikit air. Gagak tidak dapat minum air.</p>
	<p>Qayyum</p> <p>- sebelum -</p> <p>Emak membeli sayur-sayuran ikan dan daging di pasar. Ramai orang membeli barang-barang di pasar. Kita boleh tawar-menawar apabila membeli barang di pasar. Sayur-sayuran dan barang-barang di pasar yang dibeli di pasar akan disimpan di dalam peti sejuk di rumah.</p>	<p>Qayyum</p> <p>- selepas -</p> <p>Gagak yang cerdik. Cuaca hari ini panas terik. Seekor gagak sedang mencari air. Tiba-tiba ia ternampak sebuah takor yang berisi sedikit air. Gagak tidak dapat</p>
Tulisan bercampur jarak (ada perkataan yang jauh dan ada perkataan yang dekat)	<p>- sebelum -</p> <p>Ray</p> <p>Emak membeli sayur-sayuran ikan dan daging di pasar. Ramai orang membeli barang-barang di pasar. Kita boleh tawar-menawar apabila membeli barang di pasar. Sayur-sayuran dan barang-barang yang dibeli di pasar akan disimpan di dalam peti sejuk di rumah.</p>	<p>Azroy</p> <p>- selepas -</p> <p>Gagak yang cerdik. Cuaca hari ini panas terik. Seekor gagak sedang mencari air. Tiba-tiba ia ternampak sebuah takor yang berisi sedikit air. Gagak</p>

Jadual 1: Jadual Bukti Gambarajah Keberkesanan Penggunaan BALISTIK.

MURID	SEBELUM PENGGUNAAN BALISTIK	SELEPAS PENGGUNAAN BALISTIK
	BILANGAN PERKATAAN DIRAPATKAN SEBELUM MENGGUNAKAN BALISTIK (37 PERKATAAN)	BILANGAN PERKATAAN DIRAPATKAN SELEPAS MENGGUNAKAN BALISTIK (37 PERKATAAN)
MURID 1	30	5
MURID 2	28	4
MURID 3	25	0
MURID 4	31	3

MURID 5	20	0
MURID 6	22	0
MURID 7	23	0
MURID 8	27	5
MURID 9	33	2
MURID 10	31	3
MURID 11	29	2
MURID 12	20	0
MURID 13	25	0
MURID 14	28	2
MURID 15	35	4

Jadual 2: Jadual Perbandingan Sebelum dan Selepas Penggunaan BALISTIK



Rajah 1 : Carta Perbandingan Sebelum dan Selepas Penggunaan BALISTIK

Jadual 2 dan Rajah 1 merupakan keputusan sebelum dan selepas penggunaan BALISTIK terhadap 15 orang murid Pendidikan Khas. Pengkaji mengukur keputusan berdasarkan bilangan perkataan yang dirapatkan pada Latihan yang diberikan kepada murid. Latihan yang diberikan mengandungi 39 perkataan merupakan sebuah perenggan ringkas. Berdasarkan Jadual 2, didapati terdapat 15 orang murid Pendidikan Khas yang mempunyai masalah dalam menyalin perkataan mekanis. Antara isu yang dapat diperhatikan ialah murid menyalin perkataan terlalu rapat atau menyalin secara tidak konsisten. 15 orang murid tersebut mencatatkan skor tertinggi bilangan perkataan yang dirapatkan sebelum penggunaan BALISTIK diaplikasikan.

Selepas penggunaan BALISTIK diaplikasikan, didapati berlaku pengurangan perkataan yang dirapatkan. Pengurangan yang sangat ketara boleh dilihat berdasarkan carta pada Rajah 1. Kesemua murid dapat mengaplikasikan penggunaan BALISTIK dengan baik dan boleh membantu mereka menyalin atau menulis secara mekanis.

Lampiran

- Potensi untuk disebar luaskan kepada pihak lain

Ciri khas BALISTIK ini boleh digunakan bagi murid Disleksia atau yang mempunyai masalah dalam penulisan huruf atau nombor terbalik. Aturan huruf dan nombor mengikut arah mampu membantu murid membezakan cara penulisan huruf

atau nombor berkenaan. Dengan cara ini murid-murid tersebut dapat membezakan huruf atau nombor berkenaan dan boleh menuliskannya dengan betul.

BALISTIK boleh disebarluaskan penggunaannya bagi murid Prasekolah, Tahun 1 dan pelatih Program Pemulihan dalam Komuniti (PDK) yang mempunyai masalah dalam menulis perkataan terlalu rapat bagi membantu mereka menulis dengan kemas dan betul serta meningkatkan tahap penguasaan kemahiran menulis mekanis dalam kalangan murid tersebut.

BALISTIK telah disebarluaskan semasa Pertandingan 3-mins Pitching Daerah Pasir Gudang tahun 2022 dan mendapat Tempat Pertama Ketika pertandingan tersebut di peringkat daerah Pasir Gudang dan Tempat Ketiga di peringkat Negeri Johor.

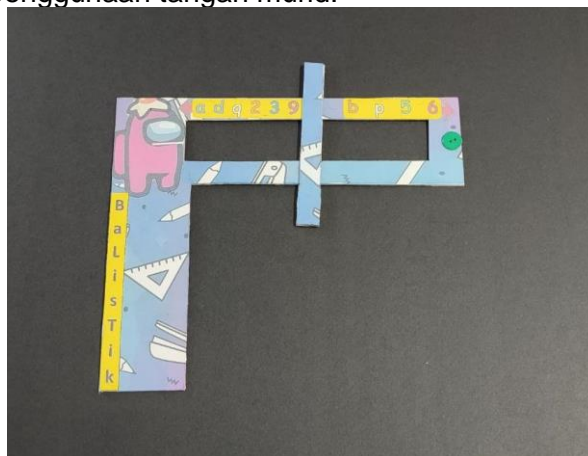
BALISTIK juga boleh digunakan dalam membantu meningkatkan kemahiran mewarna dalam kalangan murid Pendidikan Khas. Penggunaannya boleh diubahsuai bagi membantu murid mewarna dalam ruang yang disediakan. Kemahiran ini perlu dalam melatih murid Pendidikan Khas untuk mewarna tidak melebihi gambar atau ruang yang disediakan.

Diharapkan dengan penggunaan BaLiSTik ini mampu membantu murid untuk menulis dengan lebih kemas dan cantik serta mampu membezakan cara penulisan sesuatu huruf atau nombor. Moga dengan penciptaan BaLiSTik ini mampu meningkatkan keyakinan murid Pendidikan Khas khususnya dalam kemahiran menulis dan berjaya pada masa hadapan.

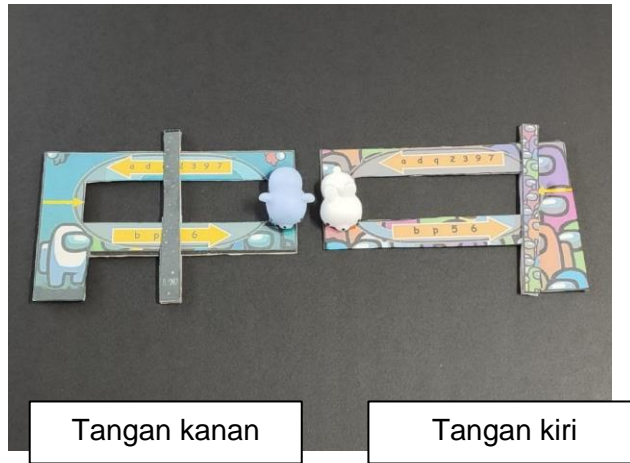
- Keterangan lain yang berkaitan.

BALISTIK telah ditambahbaik dari versi yang sebelumnya. Pada versi 1.0, BALISTIK direka dengan saiz yang lebih besar berbanding versi Kedua. Penambahbaikan dibuat dari aspek saiz, reka bentuk rupa, dan penambahan alat sensori.

BALISTIK versi 2.0 lebih kecil saiznya memenuhi keperluan ruang buku tulis dan lembaran kerja murid. Hal ini akan memudahkan untuk murid Pendidikan Khas mengawal BALISTIK ketika digunakan. Reka bentuk rupa BALISTIK juga ditambah baik dengan menggunakan tema animasi kartun 'Among Us' yang merupakan animasi kegemaran kebanyakan murid Pendidikan Khas. Ciri tambahan sensori juga di masukkan ke dalam versi kedua BALISTIK iaitu 'Squishie Toy'. Squishie Toy ini berperanan merangsang kemahiran motor halus dan sensori murid Pendidikan Khas. Murid boleh memegang dan memicit permainan tersebut ketika waktu senggang semasa menyelesaikan tugas yang diberikan. BALISTIK 2.0 juga direka dalam dua versi tangan kanan dominan dan tangan kiri dominan. Reka bentuk dibezakan mengikut cara penggunaan tangan murid.



Rajah 2 : BALISTIK 1.0



Rajah 3 : BALISTIK 2.0 (Pengguna tangan kanan dominan dan tangan kiri dominan)



Rajah 4 : Gambar Penggunaan BALISTIK di dalam kelas