

## **PENGGUNAAN TEKNIK NYANYIAN DALAM MENINGKATKAN KEFAHAMAN MURID TAHUN DUA DALAM TOPIK PEMBUNDARAN**

**Reney Pantun**

Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia

---

**ABSTRAK:** Kajian ini dijalankan bagi mengenal pasti kefahaman murid tahun dua dalam topik pembundaran dengan menggunakan teknik nyanyian. Kajian ini merupakan kajian tindakan menggunakan ujian pra dan ujian pasca serta pemerhatian yang dijalankan ke atas sembilan orang murid tahun dua yang telah lulus dalam Literacy and Numeracy Screening (LINUS). Kajian ini menggunakan ujian pra dan ujian pasca yang diadaptasi daripada soalan yang digubal oleh Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK) yang terdapat di dalam buku aktiviti matematik murid dua dan buku teks matematik tahun dua. Statistik deskriptif seperti min, peratus dan sisihan piawai digunakan bagi menganalisis data. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kefahaman murid tahun dua dalam topik pembundaran meningkat apabila menggunakan teknik nyanyian. Wujudnya sikap yang positif dalam kalangan murid tahun dua dalam proses pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan teknik nyanyian.

**KATA KUNCI:** murid, kefahaman, teknik, nyanyian, pembundaran.

---

### **PENGENALAN**

Matematik merupakan suatu bidang ilmu yang melatih minda supaya berikir secara mantik dan bersistem dalam menyelesaikan masalah dan membuat keputusan (Kurikulum Standard Sekolah Rendah Matematik Tahun Dua, 2011). Ilmu Matematik digunakan dalam kehidupan seharian. Pelbagai istilah dan konsep matematik digunakan dalam kehidupan seharian sama ada secara sengaja mahupun tidak sengaja oleh semua golongan masyarakat. Ilmu matematik juga membantu kanak-kanak memahami dunia mereka di luar sekolah dan membantu mereka membina asas yang kukuh untuk kejayaan di sekolah (NAEYC & NCTM, 2010). Empat operasi asas dalam matematik iaitu tambah, tolak, darab dan bahagi. Seseorang perlu menguasai keempat-empat operasi ini sebelum dapat menguasai kemahiran, konsep atau topik matematik yang lain. Kadang kala, kemahiran yang diperkenalkan atau dipelajari mempunyai istilah dan konsep yang sangat asing kepada para pengguna khususnya kepada murid sekolah rendah. Oleh yang demikian, guru perlu memberi kefahaman yang secukupnya kepada murid supaya mereka benar-benar memahami akan konsep berkenaan. Pemahaman yang penuh kepada sesuatu topik atau kemahiran adalah penting kerana saling berkaitan dengan konsep atau kemahiran matematik yang lain.

Selain daripada empat operasi asas dalam matematik, pemahaman terhadap nombor bulat juga penting. Salah satu kemahiran yang perlu dikuasai oleh pelajar dalam topik bulat ialah konsep pembundaran. Perkataan yang dianggap asing oleh murid ini menjadi salah satu sebab pemahaman mereka terhadap konsep dan proses pembundaran adalah kurang. Oleh yang demikian, walaupun konsep pembundaran dilihat mudah namun pemahaman terhadap konsep dan kemahiran membundar perlu ditekankan dan dikuasai oleh murid kerana mempunyai kaitan dengan kemahiran atau topik matematik yang lain.

Kurikulum Matematik Sekolah Rendah Tahap 1 adalah bertujuan membina kefahaman, kemahiran matematik dan aplikasi asas (Kurikulum Standard Sekolah Rendah Matematik Tahun Dua, 2011). Kandungan matematik dirangkumkan mengikut empat bidang pembelajaran iaitu nombor dan operasi, sukatan dan geometri, perkaitan dan algebra dan statistik dan kebarangkalian. Topik pembundaran terkandung dalam bidang pembelajaran nombor dan operasi. Fokus bidang matematik dalam pendidikan adalah proses pengajaran dan pembelajaran matematik memberi keutamaan kepada penguasaan pengetahuan dan pemahaman bagi membolehkan murid mengaplikasikan konsep, prinsip dan proses matematik yang dipelajari. Justeru, dalam kajian ini pengkaji memilih teknik nyanyian sebagai elemen yang digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran matematik tahun dua dan difokuskan dalam mengenalpasti tahap kefahaman murid tahun dua dalam topik pembundaran.

Teknik nyanyian dipilih kerana sifatnya yang mesra kepada kanak-kanak serta dapat menarik perhatian dan menyenangkan kanak-kanak. Golongan kanak-kanak merupakan golongan yang suka menyanyi dan bergerak. Justeru, kanak-kanak mudah memahami sesuatu terutamanya pelajaran melalui aktiviti nyanyian. Menurut Lestari (2012), kaedah yang kreatif dan inovatif adalah menggunakan nyanyian kerana nyanyian adalah sebahagian daripada kehidupan kanak-kanak selain aktiviti bermain. Walau bagaimanapun menurut Lestari (2012), Nyanyian yang diberikan perlu dibuat dengan gaya bahasa yang sederhana, lirik yang pendek dan sesuai dengan perkembangan kanak-kanak kerana nyanyian mempunyai objektif yang tertentu. Justeru, dalam kajian ini pengkaji telah mengolah lirik lagu tentang pembundaran dan disesuaikan dengan melodi lagu kanak-kanak yang diminati ramai.

## **PERMASALAHAN KAJIAN**

Visi Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) ialah “Sekolah Unggul Penjana Generasi Terbilang”. Pendidikan di Malaysia bertujuan membangun potensi individu melalui pendidikan berkualiti dengan cara menyediakan generasi yang berkeupayaan berfikir dan warganegara beriltizam. Matlamat Kurikulum Standard Sekolah Rendah bagi mata pelajaran Matematik adalah untuk membina pemahaman murid tentang konsep nombor, kemahiran asas dalam pengiraan, memahami idea matematik yang mudah dan berketrampilan mengaplikasikan pengetahuan serta kemahiran matematik secara berkesan dan bertanggungjawab dalam kehidupan seharian (Dokumen Standard: Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) Matematik Tahun Dua 2011).

Berdasarkan matlamat yang digariskan tersebut, jelas dinyatakan bahawa pemahaman murid tentang sesuatu konsep amat ditekankan dalam pengajaran dan pembelajaran matematik di sekolah rendah. Justeru, kajian ini akan cuba mengupas tentang kefahaman murid tahun dua dalam topik pembundaran menggunakan teknik nyanyian. Jenis kajian yang berbentuk kajian tindakan ini menggunakan teknik nyanyian sebagai intervensi utama dalam mengenalpastian tahap kefahaman murid di samping penggunaan beberapa instrumen iaitu analisis dokumen, ujian pra dan ujian pasca serta borang pemerhatian. Teknik nyanyian dipilih kerana amat bersesuaian dengan persekitaran dan prasarana sekolah yang terletak di kawasan pedalaman. Melalui penggunaan teknik nyanyian ini diharapkan agar kefahaman murid dalam topik pembundaran meningkat serta dapat menyelesaikan soalan yang berkaitan dengan pembundaran nombor bulat dengan betul. Di samping topik pembundaran yang agak asing dalam kalangan murid sekolah rendah, teknik nyanyian merupakan wadah yang amat bersesuaian dengan tahap dan persekitaran murid dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Dalam proses penyelesaian soalan pembundaran, terdapat beberapa langkah yang perlu dipatuhi bagi memastikan nombor tersebut dibundarkan dengan tepat dan memenuhi kriteria atau kehendak soalan. Proses dalam menyelesaikan masalah tersebut perlu difahami oleh murid sebelum dapat membundarkan nombor bulat dengan tepat. Istilah seperti nilai tempat, ratus, puluh dan sebagainya perlu difahami dengan mendalam oleh murid sebelum dapat memahami istilah pembundaran. Intervensi yang digunakan iaitu

teknik nyanyian memuatkan lirik lagu menggunakan melodi lagu kanak-kanak yang sudah sehati dengan kehidupan kanak-kanak serta mengandungi lirik lagu yang mudah yang diolah berdasarkan langkah-langkah dalam proses membundarkan nombor bulat.

### OBJEKTIF KAJIAN

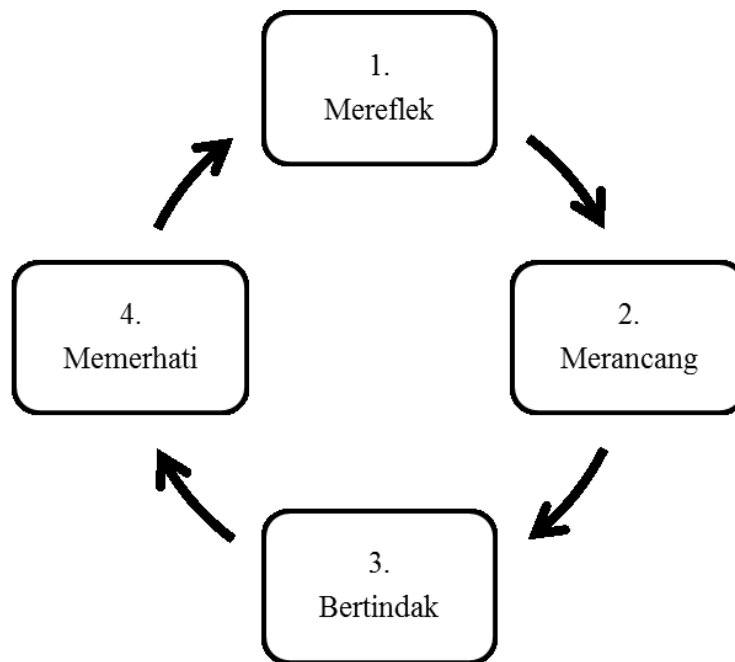
Objektif bagi kajian ini adalah:

1. Mengenalpasti tahap kefahaman murid tahun dua dalam topik pembundaran nombor bulat.
2. Menentukan perbezaan pencapaian murid antara ujian pra dengan ujian pasca.
3. Menentukan hubungan antara kefahaman dengan pencapaian murid dalam topik pembundaran.

### METODOLOGI

Kajian ini merupakan satu kajian tindakan berbentuk kuantitatif yang dijalankan ke atas sembilan orang murid tahun dua di salah sebuah sekolah rendah kebangsaan di daerah Beluran, Sabah. Kajian yang dijalankan ini berteraskan kepada Gelung Kajian Tindakan Kemmis & McTaggart (1988) yang menyarankan empat langkah kajian iaitu mereflek, merancang, bertindak dan memerhati. Ujian pra dan ujian pasca digunakan untuk menguji kefahaman murid dalam nombor bulat dengan menggunakan teknik nyanyian.

**Rajah 1: Gelung Kajian Tindakan Model Kemmis & McTaggart (1988)**



#### 1) Mereflek

Proses refleksi akan dilakukan oleh pengkaji dalam mengenalpasti kekuatan, kelemahan serta masalah yang dihadapi dalam sesi P&P. Pengkaji telah melaksanakan proses pengumpulan awal data bagi mengenalpasti masalah utama yang dihadapi murid. Proses ini dilaksanakan dalam bentuk pemerhatian, analisis dokumen dan ujian diagnostik. Berdasarkan data yang diperolehi, pengkaji telah mengenalpasti masalah utama yang

dihadapi oleh sebilangan besar murid Tahun Dua iaitu kurangnya kefahaman dalam topik pembundaran nombor bulat.

## 2) Merancang

Setelah masalah dikenalpasti, pengkaji merancang suatu intervensi untuk memperbaiki masalah murid yang menjadi fokus utamadalam kajian ini. Pengkaji mula menyediakan kerangka kajian iaitu objektif kajian, membentuk soalan kajian, kepentingan kajian, membuat rujukan literatur, menentukan kumpulan sasaran kajian, alat-alat kajian serta merancang tindakan.

## 3) Bertindak

Pengkaji memilih teknik nyanyian bagi mengatasi masalah yang dihadapi oleh murid. Pengkaji telah memilih melodi lagu 'Kalau Anda Gembira Tepuk Tangan' kerana lagu tersebut telah diketahui umum dan biasa didengar oleh kanak-kanak. Seterusnya, pengkaji menulis lirik lagu yang mengandungi fakta dan kaedah dalam penyelesaian membundarkan nombor bulat kepada ratus yang terdekat seperti yang terdapat di Lampiran D. Dalam proses menyiapkan lirik lagu, pengkaji membuat rujukan di dalam Buku Teks Matematik Tahun Dua dan juga Buku Aktiviti Tahun Dua supaya lirik lagu yang dihasilkan bertepatan dengan kehendak Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR). Setelah lirik lagu berjaya disiapkan, pengkaji telah menjalankan proses rakaman lagu 'Pembundaran' yang menggunakan suara pengkaji sendiri. Rakaman lagu tersebut akan digunakan sepanjang proses intervensi dilaksanakan. Semasa sesi intervensi berlangsung, pengkaji menjalankan pemerhatian berstruktur berdasarkan kepada aspek-aspek yang terdapat di dalam borang pemerhatian Seterusnya, setelah kesemua sesi intervensi selesai dijalankan, pengkaji akan mengedarkan Ujian Pasca untuk dijawab oleh responden. Soalan bagi Ujian Pasca adalah setara dengan Ujian Pra. Ini bertujuan untuk melihat kefahaman responden dalam topik pembundaran nombor bulat kepada ratus yang terdekat melalui perbandingan markah ujian yang diperolehi responden.

## 4) Memerhati

Pada peringkat ini, pengkaji merekod dan menganalisis segala data yang diperolehi. Bagi Ujian Pra dan Ujian Pasca, analisis dilakukan secara manual memandangkan jumlah responden yang sedikit. Perbandingan keputusan Ujian Pra dan Ujian Pasca direkod dalam bentuk jadual dan graf. Perbezaan nilai min ujian bagi Ujian Pra dan Ujian Pasca turut dianalisis. Bagi pemerhatian pula, pengkaji mencatat pemerhatian tentang apa yang berlaku di dalam bilik darjah semasa proses intervensi berlangsung berdasarkan kepada aspek-aspek yang terdapat di dalam borang pemerhatian. Analisis pemerhatian seterusnya diterjemahkan di dalam bentuk jadual dan graf.

## RESPONDEN KAJIAN

Bagi menjalankan kajian ini, seramai sembilan orang murid tahun dua iaitu dua orang murid lelaki dan tujuh orang murid perempuan telah dipilih menggunakan persampelan bertujuan. Pemilihan kaedah persampelan bertujuan ini adalah bagi memastikan murid yang lulus saringan numerasi dan literasi atau *Literacy and Numerasi Screening (LINUS)* sahaja yang dipilih sebagai responden kajian.

**Jadual 1: Responden bagi kajian tindakan**

Tahun	Sekolah	Lelaki	Perempuan	Jumlah
2	SK. Maidan	2	7	9

## **INSTRUMEN KAJIAN**

Instrumen kajian yang digunakan adalah ujian pra dan ujian pasca yang mengadaptasikan soalan topik pembundaran daripada buku aktiviti matematik tahun dua. Terdapat sepuluh soalan subjektif yang perlu dijawab oleh responden dengan menggunakan teknik nyanyian.

### **TeknikNyanyian**

Fokus utama kajian ini ialah untuk meningkatkan kefahaman murid dalam membundarkan nombor bulat menggunakan teknik nyanyian. Pengkaji membuat pemilihan melodi lagu yang dirasakan sesuai untuk kanak-kanak. Kemudian, pengkaji akan menulis lirik lagu yang mengandungi fakta dan kaedah dalam penyelesaian membundarkan nombor bulat kepada ratus yang terdekat. Seterusnya, pengkaji akan menjalankan proses rakaman lagu 'Pembundaran' yang menggunakan suara pengkaji sendiri untuk digunakan dalam kajian ini.

### **Lirik lagu Pembundaran**

*(Dinyanyikan dengan melodi "Kalau anda gembira tepuk tangan")*

Bundar kepada ratus terdekat  
Bundar kepada ratus terdekat  
Garis nilai tempat ratus  
Lihat nombor di sebelah kanan

Semak nilai puluh  
Semak nilai puluh  
Kalau 0 – 4 kekalkan nilai ratus  
Kalau 5 – 9 tambah satu

Tulis jawapan anda  
Tulis jawapan anda  
Tulis nombor nilai ratus  
Puluh dan Sa pula jadi sifar

Aktiviti yang telah dijalankan di dalam sesi P&P yang menggunakan teknik nyanyian adalah seperti berikut:

#### Fasa 1

- i. Pengkaji menyanyikan lagu Pembundaran kepada responden.
- ii. Pengkaji membaca kuat lirik lagu Pembundaran.
- iii. Pengkaji menerangkan maksud setiap baris atau istilah yang terdapat dalam lirik lagu.
- iv. Pengkaji memberikan contoh kepada responden pada papan putih.

#### Fasa 2

- i. Responden diberikan lirik lagu oleh pengkaji.
- ii. Responden menyanyikan lagu Pembundaran dengan bimbingan pengkaji dengan memfokuskan kepada ketepatan melodi lagu dan kaedah nyanyian lagu Pembundaran.

- iii. Responden menghayati lirik lagu dan memahami maksud setiap baris dalam lirik lagu tersebut dengan bimbingan pengkaji.
- iv. Responden menyelesaikan soalan pembundaran dalam lembaran kerja yang diberikan oleh pengkaji.
- v. Responden membincangkan soalan topik pembundaran dengan pengkaji serta perkaitannya dengan teknik nyanyian yang menggunakan lagu Pembundaran.

**DAPATAN KAJIAN**

**Analisis Data**

Data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan statistik kaedah kuantitatif. Analisis ini bertujuan untuk mencari taburan markah dengan menggunakan ukuran kecenderungan memusat iaitu min, mod dan median.

**Analisis Dokumen**

**Jadual 2 : Ukuran kecenderungan memusat analisis dokumen**

Ukuran	Analisis Dokumen (%)
Min	30.95

Berdasarkan jadual 2, min bagi markah responden ialah sangat rendah iaitu 30.95.

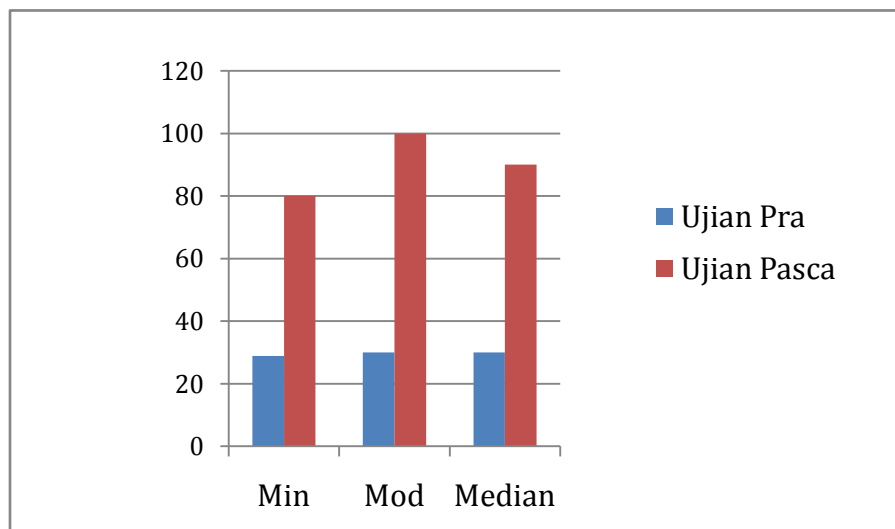
**Ujian Praduan Ujian Pasca**

Jadual 3 menunjukkan nilai taburan markah ujian pra dan ujian pasca iaitu sebelum dan selepas teknik nyanyian digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran topik pembundaran.

**Jadual 3 : Ukuran kecenderungan memusat ujian pra dan pasca**

Ukuran	Ujian Pra (%)	Ujian Pasca (%)
Min	28.89	80.00
Mod	30	100
Median	30	90

**Rajah 2: Graf perbandingan ujian pra dan ujian pasca**



Perbandingan min didapati bertambah dari 28.89 kepada 80.00. Mod juga bertambah, dari mod markah 30 kepada 100. Selain itu, median juga bertambah dari 30 kepada 90.

## **PERBINCANGAN**

Tahap kefahaman murid tahun dua dalam topik pembundaran nombor bulat.

Analisis dokumen yang dijalankan oleh pengkaji terhadap buku aktiviti murid tahun dua menunjukkan bahawa min bagi markah yang diperolehi ialah 39.95. Markah ini adalah sangat rendah dan memberi petunjuk prestasi iaitu tidak menguasai tahap minimum. Ini menunjukkan bahawa kefahaman murid dalam topik pembundaran adalah pada tahap yang minimum kerana dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut tidak dikaji dalam kajian tindakan ini kerana pengkaji menfokuskan kepada meningkatkan pemahaman murid dalam topik pembundaran.

Perbezaan pencapaian murid antara ujian pra dengan ujian pasca.

Ujian pra ditadbir sebelum sesi intervensi dijalankan manakala ujian pasca ditadbir selepas sesi intervensi dijalankan. Intervensi yang dilaksanakan adalah menggunakan teknik nyanyian dalam proses pengajaran dan pembelajaran topik pembundaran matematik tahun dua. Berdasarkan dapatan kajian, didapati bahawa min markah bagi ujian pra adalah 28.89 manakala min markah bagi ujian pasca bertambah kepada 80.00. Ini menunjukkan bahawa teknik nyanyian yang digunakan sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran telah berjaya memberikan impak yang positif ke arah pencapaian murid tahun dua dalam topik pembundaran. Selain itu, mod markah telah bertambah 30 kepada 100 dan median markah pula bertambah dari 30 kepada 90.

Hubungan antara kefahaman dengan pencapaian murid dalam topik pembundaran.

Berdasarkan rajah 2, graf tersebut telah menunjukkan perubahan yang sangat ketara dalam pencapaian ujian pasca. Perbandingan min ujian pra dan ujian pasca menunjukkan min markah berubah dari 28.89 kepada 80.00. manakala mod bagi markah ujian pra dan ujian pasca bertambah dari mod markah 30 kepada 100. Selain itu, median markah juga bertambah dari 30 kepada 90. Perubahan yang positif tersebut menggambarkan kefahaman murid meningkat seiring dengan penggunaan teknik nyanyian. Jika murid faham akan konsep pembundaran nombor bulat, maka pencapaian mereka dalam ujian juga turut meningkat. Ini boleh dilihat daripada rajah 2 yang memaparkan graf perbandingan antara pencapaian murid dalam ujian pra dan ujian pasca. Teknik nyanyian yang digunakan sebagai intervensi kepada proses pengajaran dan pembelajaran topik pembundaran dalam bilik darjah telah berjaya meningkatkan kefahaman murid dalam topik pembundaran seterusnya murid dapat menyelesaikan masalah yang melibatkan pembundaran nombor bulat. Teknik nyanyian yang digunakan juga menarik minat murid untuk belajar kerana sifat nyanyian yang dididik hiburan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan kepada dapatan kajian, secara umumnya proses pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan teknik nyanyian dapat memberikan impak yang positif kepada diri murid khususnya dan juga guru. Menurut Harriet et al. (2013), muzik memberi kesan yang positif terhadap perhatian murid dalam bilik darjah. Pengintegrasian muzik dan juga pergerakan dalam bilik darjah adalah mudah, murah dan menyeronokkan. Di samping itu, pembelajaran matematik menggunakan elemen muzik dapat memberikan kefahaman pelajar terhadap matematik dengan cara yang menarik (An et al. 2008, 2011, 2013). Dapatan

kajian ini disokong dalam (An et al. 2013) iaitu guru memainkan peranan yang penting dalam pembelajaran dan pengajaran matematik dengan pengintergrasian muzik. Guru perlu bijak dalam menggabungkan muzik dalam proses pengajaran dan pembelajaran supaya dapat menarik minat serta membantu murid untuk belajar matematik.

Di samping itu, Lestari (2012) menyatakan bahawa seseorang guru perlu bijak menggunakan kaedah yang kreatif dan inovatif untuk digunakan dalam PdP. Salah satu kaedah yang selalu digunakan ialah nyanyian. Ini kerana nyanyian merupakan sebahagian daripada kehidupan kanak-kanak selain aktiviti bermain. Kaedah ini bersesuaian dengan kanak-kanak kerana dapat mengembirakan mereka dan juga tidak membosankan. Nyanyian diberikan kepada murid dengan cara mengajarkan nyanyian yang sudah ada, mengganti lirik dari lagu yang sudah dikenal sebelumnya dengan lirik lain atau membuat lagu baru dengan lirik yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Jika sesuatu maklumat itu menarik kepada diri seseorang, maka akan lebih mudah maklumat itu diingat. Semakin mudah maklumat itu diingat, semakin mudah pula maklumat itu dirakamkan ke dalam ingatan jangka panjang. Justeru, penggunaan unsur muzik melalui kaedah nyanyian adalah amat bertepatan untuk membantu murid meningkatkan daya ingatan mereka terhadap pelajaran. Kajian tindakan yang dijalankan ini telah berjaya menjawab persoalan kajian serta mencapai objektif kajian. Kefahaman murid tahun dua dalam topik pembundaran meningkat apabila teknik nyanyian digunakan sebagai intervensi sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran topik pembundaran di dalam bilik darjah.

## RUJUKAN

- An, S. A. & Capraro, M. M. 2011. *Music-Math Integrated Activities For Elementary And Middle School Students*. Irvine, CA: Education for All.
- An, S. A., Kulm, G. O., & Ma, T. 2008. The Effects Of A Music Composition Activity On Chinese Students' Attitudes And Beliefs Towards Mathematics: An Exploratory Study. *Journal of Mathematics Education*, 1(1), 91-108.
- An, S. A., Ma, T., & Capraro, M. M. 2011. Preservice Teachers' Beliefs And Attitude About Teaching And Learning Mathematics Through Music: An Intervention Study. *School Science and Mathematics Journal*, 111, 235-247.
- An, S., Capraro, M.M. & Tillman, D.A. 2013. Elementary Teachers Integrate Music Activities Into Regular Mathematis Lessons: Effects On Students Mathematics Abilities. *Journal for Learning through the Arts*, 9(1).
- Andre Tuazon. 2015. *Integrating Music in the Elementary Classroom*. Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto.
- Benson Charles Odongo Okongo. 2009. *Promoting Child Development Through Music: A Comparison Of Preschool Teachers' Perspectives In Kenya And United States*. BA, Kenyatta University, Kenya.
- Chua, Y.P. 2006. *Kaedah Penyelidikan*. KL: McGraw Hill.
- Donna Governor. 2011. *Teaching And Learning Science Through Song: Exploring The Experiences Of Students And Teachers*. Athens, Georgia.
- Fonseca-Mora, M.C., Toscano-Fuentes, C. and Wermke, K. 2011. *Melodies that help: The of English Studies*. 22(1):101-118.
- Fortin Jennifer. 2013. *Integrating Music into Samoan Primary Schools: Teachers' Perceptions and Potential Benefits*. Independent Study Project (ISP) Collection. Paper 1713. Unpublished Paper.
- Geist, K., E.A. Geist & Kuznik, K. 2013. *The Pattern Of Music Young Children Learning Mathematics Through Beat, Rhythmdan Melody*. The education of Young Children.
- Hamisan Bin Salim. 2010. *Penggunaan Muzik Dalam Pembelajaran Dan Pengajaran Kerja Amali Kemahiran Hidup Sekolah Rendah*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Muzaed Nur Yusrin. 2012. *Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Melalui Musik Sebagai Media Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nik Azis Nik Pa. 2014. *Penghasilan Disertasi Berkualiti Dalam Pendidikan Matematik*. Kuala Lumpur: Penerbit Universiti Malaya.



- Noraini Idris. 2013. *Penyelidikan Dalam Pendidikan*. Selangor: McGraw-Hill Education (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Othman Lebar. 2015. *Kajian Tindakan Dalam Pendidikan Teori Dan Amalan*. Tanjung Malim: Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Patricia Purnell. Webb & Craig P. Speelman. 2008. *Effects of Music on Memory for Text. Perceptual and Motor Skill*. 106, 927-957.
- Rini Lestari. 2012. Nyanyian Sebagai Metode Pendidikan Karakter Pada Anak. *Prosiding Seminar Nasional Psikologi Islami*. Surakarta. 131-136.
- Rohaida Yusop & Zamri Mahamod. 2015. Keberkesanan Peta Pemikiran ( I-Think ) Dalam Meningkatkan Pencapaian Penulisan Bahasa Melayu Murid Tahun 6. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu, Vol. 5, Bil. 2 (Nov. 2015): 31-37*.
- Sandra M. Linder, Beth Powers-Costello & Dolores A. Stegelin. 2011. Mathematics in Early Childhood: Research-Based Rationale and Practical Strategies. *Early Childhood Education*. 39:29-37.
- Song An. 2012. *The Effects Of Music-Mathematics Integrated Curriculum And Instruction On Elementary Students' Mathematics Achievement And Dispositions*. Texas A&M University.
- Sufian Sukhairi & Osman Ali Rawa. 2008. Kajian Penggunaan Muzik Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Di Bilik Darjah. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan IPGKTI*. 9(4):27-31.
- Susan Hallam. 2010. *The Power Of Music: Its Impact On The Intellectual, Social And Personal Development Of Children And Young People*. Institute Of Education, University Of London.

