

## **Analisis Keterampilan Koneksi Matematis Pada Permainan Marching Bell Kelas B TK Aisyiyah Bustanul Athfal 02 Todanan Kecamatan Todanan Kabupaten Blora Semester Gasal Tahun Ajaran 2024/2025**

**Hardianika Rahmaningtyas<sup>1</sup>, Joko Sulianto<sup>2</sup>, Ngatmini<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universitas PGRI Semarang

[hardianikarahmaningtyas@gmail.com](mailto:hardianikarahmaningtyas@gmail.com), [sulianto.jo@gmail.com](mailto:sulianto.jo@gmail.com), [ngatmini@upgris.ac.id](mailto:ngatmini@upgris.ac.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui apakah permainan marching bell meningkatkan Keterampilan Koneksi Matematis, (2) mengetahui efektivitas permainan marching bell terhadap Koneksi Matematis.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimental Design*. Adapun bentuk desain quasi eksperimen yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah anak kelompok B di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 02 Todanan Kabupaten Blora Semester II Tahun Pelajaran 2024/2025 berjumlah 18. Analisis data meliputi langkah-langkah sebagai berikut: (1) uji normalitas data, (2) uji homogenitas, (3) uji t, dan (4) uji N-Gain.

Hasil penelitian: (1) Keterampilan Koneksi Matematis anak setelah menggunakan Permainan Marching Bell pada anak usia 5-6 tahun : (1) keterampilan Koneksi Matematis anak kelas B pada pre-test rata-rata 60,90 dan sesudah Penerapan Model Pembelajaran menggunakan Permainan Marching Bell pada post-test rata-rata 86,82. Terjadi kenaikan skor sebesar 22,92; (2) Keefektifan Permainan Marching Bell terhadap keterampilan Koneksi Matematis pada anak usia 5-6 tahun: (1) Berdasarkan Uji t, hasil t hitung 17,165 > t tabel 1,69 (df 34) dan tingkat signifikansi t hitung 0,000 < 0,05 dengan arah positif membuktikan bahwa Skor Keterampilan Koneksi Matematis kelas B berbeda signifikan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan Permainan Marching Bell; (2) Hasil uji N\_Gain untuk analisis keefektifan peningkatan Keterampilan Koneksi Matematis kelas B diperoleh rata-rata peningkatan gain sebesar 0,59, artinya peningkatan Keterampilan Koneksi Matematis kelas B berada pada pada **kategori sedang** yaitu nilai gain  $0,3 < g \leq 0,7$ .

**Kata kunci:** permainan; marching bell; Keterampilan; Koneksi Matematis

### **ABSTRACT**

This study aims to: (1) determine whether the marching bell game improves Mathematical Connection Skills, (2) determine the effectiveness of the marching bell game on Mathematical Connection.

This type of research is Quasi Experimental Design research. The form of quasi-experimental design used is Nonequivalent Control Group Design. The population and sample in this study were 18 children in group B at Aisyiyah Bustanul Athfal 02 Todanan Kindergarten,

Blora Regency, Semester II, 2024/2025 Academic Year. Data analysis includes the following steps: (1) data normality test, (2) homogeneity test, (3) t-test, and (4) N-Gain test.

Results of the study: (1) Children's Mathematical Connection Skills after using the Marching Bell Game in children aged 5-6 years: (1) the Mathematical Connection skills of class B children in the pre-test averaged 60.90 and after the Application of the Learning Model using the Marching Bell Game in the post-test averaged 86.82. There was an increase in score of 22.92; (2) Effectiveness of Marching Bell Game on Mathematical Connection skills in children aged 5-6 years: (1) Based on the t-test, the t-count result of 17.165 > t table 1.69 (df 34) and the significance level of t-count 0.000 < 0.05 with a positive direction proves that the Mathematical Connection Skill Score of class B is significantly different before and after learning with the Marching Bell Game; (2) The results of the N\_Gain test for the analysis of the effectiveness of increasing Mathematical Connection Skills of class B obtained an average increase in gain of 0.59, meaning that the increase in Mathematical Connection Skills of class B is in the moderate category, namely a gain value of  $0.3 < g \leq 0.7$ .

**Keywords:** game; marching bell; Skills; Mathematical Connection

## **PENDAHULUAN**

Kemampuan koneksi matematis merupakan bagian penting yang harus dikuasai oleh siswa di setiap jenjang pendidikan. Selain itu, matematika juga tidak bisa dipisahkan dari ilmu selain matematika dan masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan. Dengan melakukan koneksi matematis, konsep-konsep matematika yang telah dipelajari tidak ditinggalkan begitu saja sebagai bagian yang terpisah, tetapi digunakan sebagai pengetahuan dasar untuk memahami konsep yang baru. Melalui koneksi matematis maka pemikiran dan wawasan siswa terhadap matematika semakin terbuka dan semakin luas, tidak hanya berfokus pada konten tertentu saja yang kemudian akan menimbulkan sifat positif terhadap matematika itu sendiri. Proses pengajaran yang menekankan kepada hubungan diantara ide-ide matematika, maka siswa tidak hanya akan belajar tentang matematika, akan tetapi tentang kegunaan matematika (Siagian, 2016).

Koneksi yang paling berguna untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa yaitu ketika mampu menghubungkan konsep-konsep yang terkait dengan cara yang tepat. Apabila siswa telah mampu mengamati hubungan antar konsep, prinsip atau prosedur dengan benar serta mampu memberikan argumen untuk menjelaskan hal tersebut, siswa akan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan juga meningkatkan kepercayaan diri mereka. Oleh karena itu, agar siswa bisa lebih optimal dalam belajar matematika, mereka harus diberikan kesempatan untuk lebih memahami dan menggunakan hubungan-hubungan tersebut (Badjeber, Rafiq, dan Fatimah, 2015).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis anak TK adalah permainan *marching bells*. Permainan **marching bell** menjadi favorit banyak orang karena suaranya khas. Bahkan dalam setiap peringatan atau perayaan besar menjadi bagian penting. Belum lagi termasuk alat musik dengan tampilan menarik. Bells berupa bilah persegi yang dibuat dari bahan berupa logam aluminium. Tentu masing-masing bilah tersebut dapat mengeluarkan suara berbeda-beda. Cenderung mirip dengan tangga nada sehingga semakin asyik untuk memainkannya. Dalam suatu *drumband* sebenarnya dapat dimainkan oleh banyak orang sekaligus. Hal ini tergantung dengan komposisi atau kombinasi yang ingin dibuat. Jadi, dapat menghasilkan alunan musik dan irama sesuai yang ingin diciptakan (Tajusa, 2024). Penggunaan **marching bell** umumnya dipelajari sejak dini. Bahkan dari TK/Paud hingga sekolah dasar sehingga sudah paham sejak awal. Kemudian melanjutkan pada tahap lanjutan sehingga lebih mudah menguasainya.

Berdasarkan observasi awal penelitian di kelas B TK Aisyiyah Bustanul Athfal 02 Todanan Kecamatan Todanan Kabupaten Blora melalui wawancara dengan guru, diperoleh bahwa, tingkat kemampuan koneksi matematis siswa di dalam kelas masih tergolong rendah. Pelajaran matematika di taman kanak-kanak (TK) berfokus pada tiga bidang utama, yaitu berhitung, penjumlahan dan pengurangan, serta bentuk. Pembelajaran matematika di TK dilakukan dengan cara bermain sambil belajar, sehingga anak-anak tidak akan diberikan target yang tinggi. Beberapa konsep matematika yang diajarkan pada anak usia dini, antara lain: (1) mengembangkan konsep

angka, (2) mengembangkan pola konsep dan hubungan, (3) mengembangkan konsep hubungan geometri, (4) mengembangkan konsep pengukuran, (5) mengembangkan konsep pengumpulan, pengaturan, dan tampilan data.

### **Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Keterampilan Koneksi Matematis anak TK Aisyah Bustanul Athfal 02 Todanan Kabupaten Bora, yang masih tergolong belum berkembang (BB) ada 7 anak dengan persentase 38,88 %, dan yang tergolong mulai berkembang (MB) ada 5 anak dengan persentase 27,77%, anak yang tergolong berkembang sesuai harapan (BSH) ada 4 anak dengan persentase 22,22%, sedangkan yang berkembang sangat baik (BSB) ada 2 anak dengan persentase 11,11%. Berdasarkan hasil tersebut, Keterampilan Koneksi Matematis anak yang tergolong berkembang sesuai harapan (BSH) baru mencapai 25 %.
2. Anak TK Aisyah Bustanul Athfal 02 Todanan Kabupaten Bora ada yang kesulitan untuk menekuni Koneksi Matematis yang disampaikan guru serta belum optimal dalam mengamati, membandingkan, mengklasifikasi, mengukur, memprediksi dan mengkomunikasikan kegiatan Koneksi Matematis.
3. Media yang digunakan untuk kegiatan Koneksi Matematis di TK Aisyah Bustanul Athfal 02 Kecamatan Todanan Kabupaten Bora masih terbatas terutama media permainan yang menarik, dalam pembelajaran Koneksi Matematis guru selalu menggunakan media buku cerita, gambar, atau media yang bisa dilihat anak.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan di atas maka solusi yang diinginkan oleh peneliti adalah meningkatkan Keterampilan Koneksi Matematis anak usia dini melalui permainan marching bell.

### **Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan diatas, maka rumusan masalah yang diajukan adalah:

1. Apakah permainan marching bell meningkatkan Keterampilan Koneksi Matematis pada anak TK Aisyah Bustanul Athfal 02 Kecamatan Todanan Kabupaten Bora semester gasal tahun ajaran 2024/2025?
2. Apakah permainan marching bell terhadap efektif pada aspek Keterampilan Koneksi Matematis pada anak TK Aisyah Bustanul Athfal 02 Kecamatan Todanan Kabupaten Bora semester gasal tahun ajaran 2024/2025?

### **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui apakah permainan marching bell meningkatkan Keterampilan Koneksi Matematis pada anak TK Aisyah Bustanul Athfal 02 Kecamatan Todanan Kabupaten Bora semester gasal tahun ajaran 2024/2025.
2. Untuk mengetahui efektivitas permainan marching bell terhadap Koneksi Matematis pada anak TK Aisyah Bustanul Athfal 02 Kecamatan Todanan Kabupaten Bora semester gasal tahun ajaran 2024/2025.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian merupakan rencana dan struktur penyelidikan yang disusun sedemikian rupa sehingga peneliti akan dapat memperoleh jawaban untuk pertanyaan-pertanyaan penelitiannya. Metode Ekperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiono 2018:111). Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksprimental Design*. Adapun bentuk desain quasi eksperimen yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelompok B di TK Aisiyah Bustanul Athfal 02 Todanan Kabupaten Blora Semester II Tahun Pelajaran 2024/2025 berjumlah 18. Sampel penelitian diambil dari seluruh populasi sebanyak 18 anak. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan dokumentasi. Observasi penilaian mengembangkan konsep angka dengan melalui permainan marching bell sebagai upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis anak TK, dengan kisi-kisi: (1) Memegang alat music marching bell dengan benar, (2) Mengenal not angka dari 1 2 3 4 5 6 7 i, (3) Menyebutkan not angka do, re, mi, fa, so, la, si, do, (4) Memukul marching bell sesuai dengan not angka, (5) Menghafal not angka, dan (6) Menghafal music "Hey Tayo" dengan not angka.

Analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis dalam rangka penarikan kesimpulan mencapai tujuan penelitian. Analisis data merupakan suatu cara untuk mengolah data hasil penelitian agar guru memperoleh suatu kesimpulan. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut: (1) uji normalitas data, (2) uji homogenitas, (3) uji t, dan (4) uji N-Gain.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Keterampilan Koneksi Matematis anak sebelum dan sesudah menggunakan Permainan Marching Bell pada anak usia 5-6 tahun.

##### a. Keterampilan Koneksi Matematis

Keterampilan Koneksi Matematis anak sebelum dan sesudah Penerapan Model Pembelajaran menggunakan Permainan Marching Bell kelas B sebagai berikut

Tabel 4.1 Keterampilan Koneksi Matematis kelas B

NO	NAMA	Pre-test	Post-test
1	Rafanda	55,00	83,75
2	Aditya	60,00	82,50
3	Chelsea	71,25	91,25
4	Affan	60,00	77,50
5	Maisun	57,50	87,50
6	Alfhano	57,50	86,25

NO	NAMA	Pre-test	Post-test
7	Jilca	65,00	81,25
8	Meling	58,75	83,75
9	Ian	63,75	83,75
10	Nindi	52,50	82,50
11	Azril	58,75	83,75
12	Kekey	63,75	83,75
13	Alke	62,50	82,50
14	Hayfa	63,75	87,50
15	Imam	62,50	83,75
16	Kennia	67,50	78,75
17	Malayeka	55,00	81,25
18	Zharufa	61,25	87,50
	Rata-rata	60,90	83,82

Berdasarkan table di atas, ditemukan bahwa keterampilan Koneksi Matematis anak kelas B pada pre-test rata-rata 60,90 dan sesudah Penerapan Model Pembelajaran menggunakan Permainan Marching Bell pada post-test rata-rata 86,82. Terjadi kenaikan skor sebesar 22,92.

Tabel 4.2 Deskriptif Statistik Keterampilan Koneksi Matematis kelas B

	Keterampilan bahasa reseptip kel eksperimen – pre	Keterampilan bahasa reseptip kel eksperimen - post dg metode PRP
N	Valid Missing	18 0
Mean	61.11	84.06
Std. Deviation	4.626	3.280
Range	18	13
Minimum	53	78
Maximum	71	91
Sum	1100	1513

Dari tabel di atas dapat diketahui deskripsi statistik tentang Keterampilan Koneksi Matematis anak dalam penelitian ini. Untuk Keterampilan Koneksi Matematis kelas B hasil pre-test dari jumlah responden 18, nilai minimum 53, nilai maksimum 71, rata-rata 61,11, dan standar deviasi 4,626. Untuk Keterampilan Koneksi Matematis kelompo eksperimen hasil post-test dari jumlah responden 18, nilai minimum 78, nilai maksimum 91, rata-rata 84,06, dan standar deviasi 3,280. Koneksi Matematis kelas B mengalami kenaikan rata-rata sebesar 22,95.

## 2. Keefektifan Permainan Marching Bell terhadap keterampilan Koneksi Matematis pada anak usia 5-6 tahun

### a. Uji Normalitas

Hasil uji normalitas data hasil tes digunakan uji Kolmogorov-Smirnov menggunakan program statistic SPSS 25 sebagai berikut.

Tabel 4.3 Uji Normalitas keterampilan Koneksi Matematis  
**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

	Skor Nilai Keterampilan Koneksi Matematis - Eksperimen	Skor Nilai Keterampilan Koneksi Matematis - Kontrol
N	36	36
Test Statistic	.198	.180
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001 <sup>c</sup>	.005 <sup>c</sup>
Exact Sig. (2-tailed)	.104	.172
Point Probability	.000	.000

Berdasarkan output di atas, diperoleh nilai signifikansi atau Exact Sig. (2-tailed) atau p-value sebesar 0,172 yang mana nilai tersebut digunakan saat melakukan uji untuk dua arah. Oleh karena nilai p-value  $0,172 > 0,05$ , maka keputusan yang diambil adalah data skor keterampilan Koneksi Matematis terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu uji yang dilakukan untuk mengetahui bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama (homogen). Uji homogenitas dalam penelitian ini dengan uji levene (Sudjana, 2015:250). Pengujian ini merupakan persyaratan sebelum melakukan pengujian lain, misalnya T Test dan Anova.

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas keterampilan Koneksi Matematis

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor Nilai Keterampilan Koneksi Matematis	Based on Mean	2.792	1	34	.104
	Based on Median	2.706	1	34	.109
	Based on Median and with adjusted df	2.706	1	32.952	.109
	Based on trimmed mean	2.790	1	34	.104

Pengujian ini digunakan untuk meyakinkan bahwa kelompok data memang berasal dari sampel yang sama. Dasar pengambilan keputusan uji homogenitas adalah sebagai berikut: (a) Jika nilai signifikansi  $>0,05$  artinya data-data bersifat homogen, (b) Jika nilai signifikansi  $<0,05$  artinya data-data tidak homogen. Berdasarkan hasil uji di atas terbukti: skor nilai keterampilan Koneksi Matematis adalah homogen karena nilai signifikansi berdasarkan Mean,  $0,104 > 0,05$  untuk kelas B dan  $0,087 > 0,05$  untuk kelompok kontrol.

c. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui perbedaan keterampilan Koneksi Matematis. Hasilnya sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil Uji t kelas B

**Paired Samples Test**

Mean	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)
	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			

Pair 1	Keterampilan koneksi matematis - post dg permainan marching bell - Keterampilan koneksi matematis - pretes	22,94444	5,15035	1,21395	20,38323	25,50566	18,901	17	,000
--------	--	----------	---------	---------	----------	----------	--------	----	------

Berdasarkan Uji t, hasil t hitung  $18,901 > t$  tabel  $2,019$  (df 18) dan tingkat signifikansi t hitung  $0,000 < 0,05$  dengan arah positif membuktikan bahwa Skor Keterampilan Koneksi Matematis kelas B berbeda signifikan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan Permainan Marching Bell.

d. Uji N-Gain

Keefektifan peningkatan Keterampilan Koneksi Matematis anak dengan membandingkan data observasi Keterampilan Koneksi Matematis kelas B berbeda signifikan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan Permainan Marching Bell. Peningkatan Keterampilan Koneksi Matematis kelas B dianalisis berdasarkan rata-rata nilai Gain yang dinormalisasi dengan menggunakan data pre test dan post test.

Tabel 4.6  
Uji Keefektifan Keterampilan Koneksi Matematis kelas B

No	Anak	skor post-test	skor pre-tes	skor max	gain
1	Rafanda	83,8	55,0	100	0,64
2	Aditya	82,5	60,0	100	0,56
3	Chelsea	91,3	71,3	100	0,70
4	Affan	77,5	60,0	100	0,44
5	Maisun	87,5	57,5	100	0,71
6	Alfhano	86,3	57,5	100	0,68
7	Jillca	81,3	65,0	100	0,46
8	Meling	83,8	58,8	100	0,61
9	Ian	83,8	63,8	100	0,55
10	Nindi	82,5	52,5	100	0,63
11	Azril	83,8	58,8	100	0,61
12	Kekey	83,8	63,8	100	0,55
13	Alke	82,5	62,5	100	0,53
14	Hayfa	87,5	63,8	100	0,66
15	Imam	83,8	62,5	100	0,57
16	Kennia	78,8	67,5	100	0,35
17	Malayeka	81,3	55,0	100	0,58
18	Zharufa	87,5	61,3	100	0,68
	Jumlah	1508,8	1096,3	1800	0,59
	rerata	83,8	60,9	100,0	Gain

Pada pre-test, rata-rata Keterampilan Koneksi Matematis kelas B anak sebesar

60,9. Pada post-test, rata-rata Keterampilan Koneksi Matematis kelas B anak sebesar 83,8. Berdasarkan rumus Gain, dihitung sebagai berikut:

$$g = \frac{S_f - S_i}{Maks - S_i}$$

Keterangan:

g = gain (peningkatan)

S<sub>i</sub> = initial test (pre-tes)

S<sub>f</sub> = final test (post-test).

$$g = \frac{83,8 - 60,9}{100 - 60,90_i} = 0,59$$

Hasil analisis keefektifan peningkatan Keterampilan Koneksi Matematis kelas B diperoleh rata-rata peningkatan gain sebesar 0,59, artinya peningkatan Keterampilan Koneksi Matematis kelas B berada pada **kategori sedang** yaitu nilai gain  $0,3 < g \leq 0,7$ .

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis data setelah diterapkan pembelajaran dengan Permainan Marching Bell, maka dapat dilihat kemampuan koneksi matematis siswa dengan membandingkan hasil observasi sebelum eksperimen (pre-tes) dan observasi setelah eksperimen (posttest). Dari hasil nilai yang diperoleh siswa pada siklus II, dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan Permainan Marching Bell memberikan dampak positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Siswa sudah berani mengeluarkan pendapatnya dan menjawab pertanyaan yang diberikan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mei Wika T Sihombing dan Budi Halomoan Siregar (2021), dalam penelitiannya dikatakan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa meningkat setelah diterapkan pembelajaran dengan Permainan Marching Bell khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Pada penelitian yang dilakukan Khoiruddin Matondang dan Ade Rahman Matondang, hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pendekatan matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan pendekatan biasa. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Rodiana Lubis, setelah dilaksanakan penerapan pendekatan matematika realistik terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada setiap pertemuan.

Berdasarkan observasi pengamatan aktivitas yang dilakukan, guru dan siswa telah melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Guru sudah mampu mengefektifkan pemantauan dan bimbingan terhadap siswa sehingga tidak ada lagi siswa yang merasa terabaikan. Disamping itu, siswa sudah terlihat aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan pembahasannya dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Keterampilan Koneksi Matematis anak setelah menggunakan Permainan Marching

Bell pada anak usia 5-6 tahun : (1) keterampilan Koneksi Matematis anak kelas B pada pre-test rata-rata 60,90 dan sesudah Penerapan Model Pembelajaran menggunakan Permainan Marching Bell pada post-test rata-rata 86,82. Terjadi kenaikan skor sebesar 22,92.

2. Keefektifan Permainan Marching Bell terhadap keterampilan Koneksi Matematis pada anak usia 5-6 tahun: (1) Berdasarkan Uji t, hasil t hitung  $17,165 > t$  tabel 1,69 (df 34) dan tingkat signifikansi t hitung  $0,000 < 0,05$  dengan arah positif membuktikan bahwa Skor Keterampilan Koneksi Matematis kelas B berbeda signifikan sebelum dan sesudah pembelajaran dengan Permainan Marching Bell; (2) Hasil uji N\_Gain untuk analisis keefektifan peningkatan Keterampilan Koneksi Matematis kelas B diperoleh rata-rata peningkatan gain sebesar 0,59, artinya peningkatan Keterampilan Koneksi Matematis kelas B berada pada pada **kategori sedang** yaitu nilai gain  $0,3 < g \leq 0,7$ .

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, atas segala berkah, rahmat, dan karunia-Nya yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, kekuatan, kesabaran, dan kesempatan kepada peneliti sehingga mampu menyelesaikan artikel ini. Akan tetapi sesungguhnya peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penelitian ini tidak dapat berjalan dengan baik. Hingga selesainya penulisan artikel ini telah banyak menerima bantuan waktu, tenaga dan pikiran dari banyak pihak, baik para pakar dan analisis data yang mendukung terwujudnya penelitian ini.

## REFERENSI

- Badjeber, Rafiq, dan S. Fatimah. "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Inkuiri Model Alberta." *Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* 20 (15 Februari 2015): 18. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i1.557>.
- Khoiruddin Matondang dan Ade Rahman Matondang. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa melalui Pendekatan Matematika Realistik." *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (Januari 2022): 22.
- Mei Wika T Sihombing dan Budi Halomoan Siregar. "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Negeri 23 Medan." *Karismatika* 7, no. 1 (April 2021).
- Siagian, Muhammad Daut. "Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika." *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 1 (1 Oktober 2016). <https://doi.org/10.30743/mes.v2i1.117>.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan Re&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Tajusa. 2024. Marching Bell untuk Drumband Berbeda dengan Belira. <https://tajusa-drumband.com/marching-bell-untuk-drumband/> Februari 21, 2024 diakses 5 Desember 2024.