

## PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN LINGKARAN TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI LINGKARAN KELAS VIII SMP NEGERI 1 BIBOKI UTARA

Karolina Harnenotuan<sup>1</sup>, Talisadika Serrisanti Maifa<sup>2</sup>, Cecilia Novianti Salsinha<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Universitas Timor

Email korespondensi: talisadikamaifa@unimor.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga papan lingkaran terhadap pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Biboki Utara. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experiment*. Teknik analisis data terdiri dari uji normalitas dan uji hipotesis. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada kelas kontrol rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 16,74 dengan standar deviasinya 10,583 dan rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 40,47 dengan standar deviasinya sebesar 18,815. Hasil uji Z diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar -6,142 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,671 oleh karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$  artinya rata-rata pemahaman konsep pada kelas kontrol lebih kecil dari rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen. Berdasarkan hasil pengujian tersebut maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan alat peraga papan lingkaran terhadap pemahaman konsep siswa.

**Kata kunci:** Alat Peraga, Papan Lingkaran, Pemahaman Konsep, Uji t.

### ABSTRACT

*The purpose of this research is to find out how much influence the use of circular board props has on the understanding of the concept of eighth grade SMP N 1 Biboki Utara. The research of method used is Quasi Experiment. The data analysis techniques consist of normality test and hypothesis testing. Based on the research result obtained in the control class, the average value obtained is 16,74 with a standard deviation of 10,583 and the average value of the experimental class is 40,47 with standard deviation of 18,815. The result of the Z test obtained that the t-count value of -6,142 and ttable of 1,671 because tcount < ttable, than  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted, the meaning that the average understanding of concept in the control class is smaller than the average understanding of these tests, it can be said that there is an effect of using circular board props on students conceptual understanding.*

**Keywords:** Circle Board Props, Concept Understanding.

### PENDAHULUAN

Dalam pandangan banyak orang matematika sangat ditakuti dan selalu dihindari untuk dipelajari. Matematika dipandang sebagai salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh peserta didik, dengan berbagai alasan, salah satunya adalah peserta didik memandang matematika memiliki berbagai konsep yang harus dikuasai dan sangat sulit untuk dimengerti sehingga membuat minat belajar matematika peserta didik tidak berkembang dibanding mata pelajaran yang lainnya [2]. Menurut Hamzah dalam [1] matematika merupakan ilmu yang memiliki peranan penting bagi kemajuan peradaban manusia karena simbol kecerdasan seseorang bila menguasai

matematika. Sedangkan Maulana dalam [1] matematika itu penting sebagai alat bantu, sebagai ilmu, sebagai pembentuk sikap, maupun sebagai pembentuk pola pikir.

Pemahaman konsep merupakan hal yang paling mendasar dalam mempelajari matematika. Prinsip yang ada pada matematika dapat diterapkan apabila konsepnya dipahami dengan baik. Menurut [6], pemahaman konsep adalah salah satu situasi atau tindakan suatu kelas atau kategori yang memiliki sifat-sifat umum yang diketahuinya dalam matematika. Sedangkan [8], pemahaman konsep adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari suatu grafik dan sebagainya.

Dalam pembelajaran matematika terdapat hal penting yang harus diperhatikan yaitu kemampuan pemahaman konsep siswa. Menurut [3] menyatakan bahwa siswa harusnya aktif dalam menemukan konsep materi yang akan dipelajari agar lebih paham konsepnya. Berdasarkan hasil wawancara peneliti pada SMP Negeri 1 Biboki Utara kelas VIII E, siswa mengalami hambatan dalam proses pembelajaran karena konsep pemahaman yang sangat minim oleh siswa dalam mata pelajaran matematika. Hal ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian [9] yang menyatakan bahwa siswa masih memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang rendah. Dari hasil penelitian [7] bahwa siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah khususnya dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari.

Salah satu cara untuk membantu pemahaman konsep siswa yang abstrak adalah dengan penggunaan alat peraga (Kania, 2018). Alat peraga adalah media pembantu yang digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran. Terdapat kelebihan dari penggunaan alat peraga antara lain: 1) Siswa lebih mudah diajak untuk fokus dalam pembelajaran, 2) Siswa lebih semangat dalam belajar, 3) Alat dan bahan yang digunakan mudah diperoleh, 4) Lebih mudah menjelaskan materi yang diajarkan. Dilihat dari penelitian [5] yang meneliti tentang Penggunaan Alat Peraga Lingkaran Santri (Lingkaran Satuan Trigonometri) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. Hasil kesimpulan peneliti menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga lingkaran santri (Lingkaran Satuan Trigonometri) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Dilihat dari masalah tentang rendahnya pemahaman konsep siswa, maka dalam penelitian ini pada proses pembelajaran peneliti menggunakan alat peraga sebagai media pembantu. Alat peraga dalam penelitian ini adalah Papan Lingkaran sebagai media pembantu dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen. Penggunaan alat peraga ini untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi lingkaran.

Penelitian ini penting untuk dilakukan karena pemahaman konsep merupakan dasar dari suatu pembelajaran dimana jika siswa tidak mampu memahamai materi sebelumnya maka akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep ke materi selanjutnya sehingga penelitian ini penting

untuk dilakukan. [9] yang menyatakan bahwa siswa masih memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang rendah. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat 22,82% siswa dapat memahami konsep, 49,42% siswa mengalami miskonsepsi dan 27,76% siswa tidak memahami konsep. Dari hasil penelitian [7] bahwa siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah khususnya dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Hasilnya pada indikator menyatakan ulang konsep terdapat 2,38% siswa tergolong dalam kriteria sangat rendah, indikator kesalahan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk 4,76% tergolong kriteria sangat rendah dan indikator kesalahan dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu sebesar 1,19% tergolong rendah.

Sementara penelitian ini diperoleh hasil dengan penggunaan alat peraga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hasilnya pada kelas kontrol rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 16,74 dengan standar deviasi sebesar 10,583 dan rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 40,47 dengan standar deviasinya sebesar 18,815. Oleh karena rata-rata pemahaman konsep pada kelas kontrol lebih kecil dari rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen sehingga dapat dikatakan bahwa dengan penggunaan alat peraga papan lingkaran dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga papan lingkaran terhadap pemahaman konsep siswa khususnya pada materi luas dan keliling lingkaran serta nilai phi.

Penelitian ini diharapkan agar bisa membantu memberikan motivasi kepada para guru dan calon guru agar bisa menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dengan bantuan media pembelajaran siswa lebih mampu memahami materi pembelajaran yang diberikan khususnya pada materi luas dan keliling lingkaran serta nilai phi.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *Quasi Experiment* dengan design eksperimen yang digunakan adalah *non-equivalent posttest-only control group design*. Pada design ini terdapat kelas control dan kelas eksperimen

yang dipilih secara tidak acak, dimana pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan dan pada kelas eksperimen diberikan perlakuan. Desain ini digunakan hanya untuk menghitung skor *post-test* yang dilakukan pada akhir penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini semua siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Biboki Utara. Dari seluruh siswa kelas VIII di ambil 2 kelas sebagai sampel yaitu kelas VIII D sebagai kelas kontrol dan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen.

Sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan perlakuan (alat peraga papan lingkaran) pada kelas eksperimen dan pembelajaran tanpa perlakuan (secara konvensional) pada kelas kontrol terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reliabilitas soal tes yang akan diberikan pada saat penelitian. Pengujian validitas dan reliabilitas soal tes diberikan kepada siswa SMP N 1 Biboki Utara kelas VIII A pada hari Selasa, 24 Mei 2021. Soal tes berjumlah 5 butir. Dari hasil pengujian validitas dan reliabilitas soal tes dengan bantuan aplikasi SPSS menunjukkan bahwa 5 butir soal tes dinyatakan valid dan reliabel.

Rumus validitas yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Soal dikatakan valid apabila dalam taraf signifikan tertentu, nilai koefisien korelasi antara skor butir soal dengan skor total lebih atau sama dengan nilai tabel ( $r_{xy} \geq r_{tabel}$ ).

Harga  $r_{tabel}$  diperoleh dari tabel distribusi r dengan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = n - 2$ . Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas.

Rumus reliabilitas yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{kk} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Dengan,

a. Varians total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

b. Varians butir soal

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Soal dikatakan memiliki nilai reliabel apabila koefisien reliabilitasnya adalah  $\geq 0,60$ .

Berikut diberikan tabel kriteria reliabilitas tes pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Kriteria Reliabilitas Tes

Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
$0,00 \leq r_{kk} <$	Sangat rendah

0,20	
$0,20 \leq r_{kk} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{kk} < 0,60$	Sedang
0,60 $\leq r_{kk} < 0,80$	
$0,80 \leq r_{kk} \leq 0,100$	Tinggi
Sangat tinggi	

Teknik dan instrumen pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes dan dokumentasi dimana pada penelitian ini menggunakan soal tes yang berjumlah 5 butir soal. Sebelum dilakukan penelitian terlebih dahulu peneliti melakukan uji coba instrument terhadap soal yang akan diberikan kepada siswa. Soal yang diujikan berjumlah 5 butir soal tes essay yang dikerjakan oleh 28 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Biboki Utara. Tujuan dilakukan uji coba instrument adalah untuk mengetahui apakah soal tersebut valid dan reliabel sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

Setelah soal dinyatakan valid dan reliabel dilanjutkan dengan penyelesaian soal tes pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya dilakukan Analisis data berupa uji normalitas untuk mengetahui data hasil tes berdistribusi normal. lalu dilakukan uji hipotesis untuk untuk mengetahui hasil perbedaaan pemahaman konsep siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Rumus pengujian hipotesis sebagai berikut:

$$Z = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{s_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dengan,

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Selanjutnya penelitian dilakukan pada kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang. Pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan secara konvensional. Pada akhir dari pembelajaran siswa mengerjakan soal tes sebanyak 5 butir soal. Pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan penggunaan alat peraga papan lingkaran, dimana peneliti akan menjelaskan terlebih dahulu materi yang berkaitan dengan unsur-unsur lingkaran. Selanjutnya, peneliti bersama siswa menggunakan alat untuk mengetahui nilai *phi*, keliling lingkaran dan luas dari lingkaran. Pada akhir dari pembelajaran siswa akan mengerjakan soal tes sebanyak 5 butir soal.

Pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan secara konvensional. Dalam proses pembelajaran ini peneliti hanya

menjelaskan materi dan diskusi bersama siswa. Pada akhri pembelajaran peneliti memberikan LKS kepada siswa untuk dikerjakan. Selanjutnya hasil tes siswa dilakukan teknik analisis data berupa uji normalitas dan uji hipotesis. Berdasarkan hasil pengujian dengan bantuan aplikasi SPSS diperoleh nilai signifikansinya *Kolmogorov-Smirnov*  $0,195 > 0,05$  sehingga data hasil tes dari kelas kontrol adalah berdistribusi normal. Berikut gambar proses pembelajaran pada kelas kontrol.



Gambar 1. Peneliti Menjelaskan Materi



Gambar 2. Tanya Jawab Peneliti dan Siswa



Gambar 3. Siswa Mengerjakan Soal Tes

Pada kelas eksperimen pembelajaran dilakukan dengan menggunakan alat peraga. Alat peraga dalam penelitian ini berupa papan lingkaran, dimana terdapat sebuah triplek dengan lapisan karton dan terdapat bagian-bagian dari triplek yang dipotong

membentuk lingkaran. Berikut disajikan alat peraga papan lingkaran pada gambar dibawah:



Gambar 4. Alat Peraga Papan Lingkaran



Gambar 5. Peneliti Menjelaskan dengan Alat Peraga



Gambar 6. Peneliti membimbing kelompok belajar siswa

Pada akhir pembelajaran peneliti memberikan LKS kepada siswa untuk dikerjakan. Hasil tes siswa dihitung dengan teknis analisis data berupa uji normalitas dan uji hipotesis. Hasil pengujian normalitas pada kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0,200 > 0,05$  sehingga data hasil tes kelas eksperimen adalah berdistribusi normal. Pada uji hipotesis hasil pengujian statistik deskriptif yang diperoleh pada kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai sebesar 16,74 dengan standar deviasinya 10,583 dan rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 40,47 dengan standar deviasinya sebesar 18,815. Berikut diberikan grafik perbandingan nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan pada SPSS diperoleh nilai sig.(2-tailed) pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar  $0,00 < 0,05$  dan nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh sebesar  $-6,142$  dan  $t_{tabel}$  sebesar  $1,671$  oleh karena  $t_{hitung} < t_{tabel}=1,671$  maka  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$  artinya rata-rata pemahaman konsep pada kelas kontrol lebih kecil dari rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen. Berdasarkan hasil pengujian maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan alat peraga terhadap pemahaman konsep siswa.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada SMP Negeri 1 Biboki Utara hasil pengerjaan soal tes siswa diuji hitung dengan bantuan aplikasi SPSS 22 dengan tujuan untuk mengetahui rata-rata perbedaan hasil *posstest* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebelumnya dilakukan uji normalitas dengan tujuan untuk mengetahui data sampel yang diambil populasi apakah berdistribusi normal atau tidak. Dari data hasil output pengujian SPSS 22 pada uji normalitas kelas kontrol dan kelas eksperimen nilai sig. *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0,200 > 0,05$  sehingga data hasil tes kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil perhitungan SPSS dapat dilihat pada tabel uji normalitas dibawah ini:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	Signifikansi	Alpha
Posstest	0.195	0.05

Dari hasil output tabel 2. Dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi pada kelas kontrol sebesar  $0,195 > 0,05$  sehingga data hasil tes pada kelas kontrol adalah berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan pengujian pada kelas eksperimen. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 3. berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Kelas Kontrol	Signifikansi	Alpha
Posstest	0.200	0.05

Berdasarkan data hasil output Tabel 3 diatas, pengujian yang telah dihasilkan menunjukkan nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* sebesar  $0,200 > 0,05$  sehingga data hasil tes kelas eksperimen adalah

berdistribusi normal. Setelah data hasil tes pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal, maka dilakukan pengujian hipotesis. Hasil pengujiannya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Statistik Deskriptif Independent Sampel

Kelas	Mean	Std. deviation
Posstest Kontrol	16,74	10,583
Posstest Eksperimen	40,47	18,815

Berdasarkan data hasil output pada tabel 4. pada kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai sebesar  $16,74$  dengan standar deviasinya  $10,583$  dan rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar  $40,47$  dengan standar deviasinya sebesar  $18,815$ . Berikut diberikan hasil pengujian hipotesis yang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Independent Sampel T test

Kelas	t-test for equality Of mean	sig.(2-tailed)
Posstest Kontrol	<b>-6,142</b>	<b>0,00</b>
Posstest Eksperimen	-6,194	0,00

Berdasarkan perhitungan pada SPSS Tabel 5. diperoleh nilai sig.(2-tailed) pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar  $0,00 < 0,05$  dan nilai  $t_{hitung}$  yang diperoleh sebesar  $-6,142$  dan  $t_{tabel}$  sebesar  $1,671$  oleh karena  $t_{hitung} < t_{tabel}=1,671$  maka  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$  artinya rata-rata pemahaman konsep pada kelas kontrol lebih kecil dari rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen. Berdasarkan hasil pengujian maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan alat peraga terhadap pemahaman konsep siswa.

Pada penelitian yang dilakukan oleh [5], dengan judul "Penggunaan Alat Peraga Lingkar Santri (Lingkaran Satuan Trigonometri) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa" dengan hasil yang diperoleh bahwa nilai kelas kontrol lebih rendah dari nilai kelas eksperimen sehingga ada pengaruh penggunaan alat peraga terhadap pemahaman konsep siswa maka dalam penelitian ini dilihat dari nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen nilai yang diperoleh kelas kontrol lebih kecil dari nilai kelas eksperimen. Dari perhitungan yang diperoleh nilai terendah dan tertinggi kelas kontrol adalah  $52$  dan  $81$ , rata-rata sebesar  $63,92$ ,

standar deviasi sebesar 8,4996 dan pada kelas eksperimen nilai terendah dan tertinggi sebesar 52 dan 87, rata-rata sebesar 72,08 standar deviasi sebesar 10,087 sehingga dapat dikatakan bahwa ada pengaruh penggunaan alat peraga lingkaran santri (Lingkaran Satuan Trigonometri) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Hal yang sama terjadi pada penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel 3 dimana pada kelas kontrol terlihat rata-rata nilai sebesar 16,74 dengan standar deviasinya 10,583 dan rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 40,47 dengan standar deviasinya sebesar 18,815 sehingga berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata pemahaman konsep siswa pada kelas kontrol lebih kecil dari rata-rata pemahaman konsep siswa kelas eksperimen, jadi penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penggunaan alat peraga papan lingkaran terhadap pemahaman konsep siswa.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan teknik analisis data hasil kerja *posstest* siswa pada kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata sebesar 16,76 lebih kecil dari nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen sebesar 40,47. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar -6,142 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,671 oleh karena  $t_{hitung} < t_{tabel} = 1,671$  maka  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$  artinya rata-rata pemahaman konsep pada kelas kontrol lebih kecil dari rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen. Berdasarkan hasil pengujian maka dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan alat peraga terhadap pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian ini, maka disarankan beberapa hal sebagai berikut: Guru sebaiknya menggunakan bantuan media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa agar mutu pendidikan matematika meningkat. Siswa harus aktif dalam proses pembelajaran dan harus bertanya tentang apa yang belum dipahami agar mendapatkan pemahaman yang lebih baik.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Talisadika S. Maifa, S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing utama dan Ibu Cecilia Novianti Salsinha, S.Si., M.Sc. selaku pembimbing

pendamping yang telah meluangkan waktunya selama penyusunan skripsi ini. Terima kasih kepada Bapak Oktovianus Mamoh, S.Pd., M.Pd. selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika FIP-Unimor, pegawai dan rekan-rakan kuliah. Terimakasih juga kepada Kepala SMP Negeri 1 Biboki Utara bersama siswa-siswi kelas VIII yang telah membantu penulis selama penelitian berlangsung. Akhirnya tidak terlupakan kepada Bapak, Ibu dan keluarga yang selama ini memberikan bantuan dan dorongan yang diperlukan.

#### REFERENSI

- [1] L. Chrysmawati, A. Taufik, & M. Riyadi, "Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Alat Peraga Pentas Trigonometri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa". In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1/1, 2017
- [2] A. Fadillah, "Analisis Minat Belajar dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa". *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1/2: 113-122, 2016.
- [3] A.G. Fahrudin, E. Zuliana, & H. Bintoro, "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga BONGPAS". *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1/1: 14-20, 2018.
- [4] N. Kania, Alat peraga untuk memahami konsep pecahan. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematic)*, 2018, 2.2, 1-12, 2018.
- [5] Misnawati, Nurhardiani, E. Evendi, "Penggunaan Alat Peraga Lingkaran Santri (Lingkaran Satuan Trigonometri) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa". *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan*. 1/1: 33-38, 2018.
- [6] Rahayu, Setya, "Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education Terhadap Pemahaman Konsep Matematika siswa Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Hasana Pekanbaru". *Jurnal Pendidikan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*. 5/3, 2012.
- [7] S. Suraji, M. Maimunah, & S. Saragih, "Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)". *Suska*

- Journal of Mathematics Education*, 4/1: 9-16, 2018.
- [8] A. Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Prenadamedia Group, 2013.
- [9] Triyanto, dkk, Analisis Pemahaman Konsep Matematika Dan Implementasinya Dalam Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Klaten. *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 1/1, 2012.