

PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA SD

Applying The Realistic Mathematics Education's Approach to Improve the Elementary Students' Understanding on Mathematical Concepts

NIDA JARMITA^{1*}, ZAINAL ABIDIN¹, NAFIZATURRAHMI¹

¹Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Jl.Syech Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, *E-mail: nida.jarmita@ar-raniry.ac.id

Abstrak. Pembelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang harus dipahami materinya oleh para siswa, namun siswa masih kesulitan untuk memahami apa yang telah diajarkan, sehingga pada saat diberikan masalah, siswa tidak bisa memecahkannya. Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Realistic Mathematics Education* (RME) yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi jaring-jaring kubus dan balok di kelas V MIN 12 Aceh Timur Tahun Pelajaran 2018/2019. Subjek dalam penelitian ini adalah kelas V-b MIN 12 Aceh Timur yang terdiri dari 30 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Data dikumpulkan dengan cara memberikan tes pemahaman konsep matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase pemahaman konsep meningkat, pada siklus I hasil tes yaitu 69,06% (Sedang), mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 73,5% (Sedang), begitupun selanjutnya mengalami peningkatan pada siklus III yaitu 81,04% (Tinggi) dan berhenti di siklus III dikarenakan telah mencapai kualifikasi pemahaman konsep yang tinggi dan telah mengalami peningkatan yang signifikan.

Kata Kunci: Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), Pemahaman Konsep Matematika, Siswa SD

Abstract. Mathematics learning is one of the subjects that the material must be mastered by students. However, in fact, most students still faced difficulty understanding what has been taught. as the result, when they are given a problem, they cannot solve it. The learning approach used in this study was Realistic Mathematics Education (RME) aiming to improve and enhance students' understanding of mathematical concepts in cube and beam nets in grade V MIN 12 Aceh Timur, Academic Year 2018/2019. The subject of this research was 30 students of grade V-b MIN 12 class of Aceh Timur. The Classroom Action Research (CAR) was used in study. Data was collected by testing students' mathematical concepts. The results showed that the percentage of concept understanding increased, in the first cycle the test results was 69,06% (moderate), and increase in the second cycle was 73,5% (moderate), as well as subsequently increased in the third cycle which was 81,04% (High) and stopped at cycle III because it has reached a high concept understanding and has experienced a significant increase.

Keyword: The Realistic Mathematics Education's Approach, Understanding of Mathematical Concepts, Elementary Student

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan membutuhkan konsep untuk mempelajarinya, sebagaimana yang dikatakan Niscon dalam Hudojo (1998) bahwasanya "Pembelajaran matematika adalah suatu upaya membantu siswa untuk mengkontruksi (membangun) konsep-konsep atau prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga prinsip itu terbangun kembali", Dengan demikian pembelajaran matematika dapat didefinisikan sebagai suatu proses membangun pemahaman konsep siswa terhadap materi matematika, ini menjadi hal penting khususnya anak sekolah dasar, masa dimana mereka harus memiliki bekal ilmu untuk waktu yang akan datang.

Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di atas maka dalam proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah-masalah matematika (Karunia dan Mulyono, 2017). Pemahaman siswa pada konsep satuan ukur waktu diharapkan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari seperti mengatur kegiatan mereka dari bangun pagi, pergi sekolah, waktu beribadah, dan yang lainnya.

Kemampuan pemahaman konsep dikatakan penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mencapai kemampuan dasar lainnya, seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah. Terkait dengan penilaian pemahaman konsep dalam sebuah pembelajaran, ada beberapa pendapat para ahli tentang mengungkap indikator pemahaman konsep, salah satunya adalah Benyamin S. Bloom. Adapun indikator pemahaman konsep menurut Benyamin S. Bloom dalam Sudjana (2012), yaitu: *Pertama*, Penerjemahan (*Translation*), yaitu menterjemahkan konsepsi abstrak menjadi suatu model. *Kedua*, Penafsiran (*interpretation*), yaitu kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi. Dan *Ketiga*, Ekstrapolasi (*Exstrapolation*), yaitu menyimpulkan dari sesuatu yang telah diketahui.

Berdasarkan hasil pengamatan awal pada siswa kelas V-b MIN 12 Aceh Timur, ditemukan bahwa ada kebanyakan dari siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan dan menjawab soal yang diberikan oleh guru yang disebabkan oleh rendahnya pemahaman konsep matematika siswa. Hal inilah yang menjadikan peneliti tertarik untuk menemukan solusi serta memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi yang mengakibatkan rendahnya pemahaman konsep matematika siswa.

Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika kepada siswa sekolah dasar, perlu adanya sebuah pendekatan, model atau strategi yang sesuai. Salah satu pendekatan yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah *Realistic Mathematic Education* (RME). Pendekatan RME didasarkan pada anggapan Hans Freudenthal dalam Nengah (2014), yang menyatakan bahwasanya matematika adalah kegiatan manusia. RME merupakan salah satu pendekatan matematika yang berorientasikan pada pematetisian

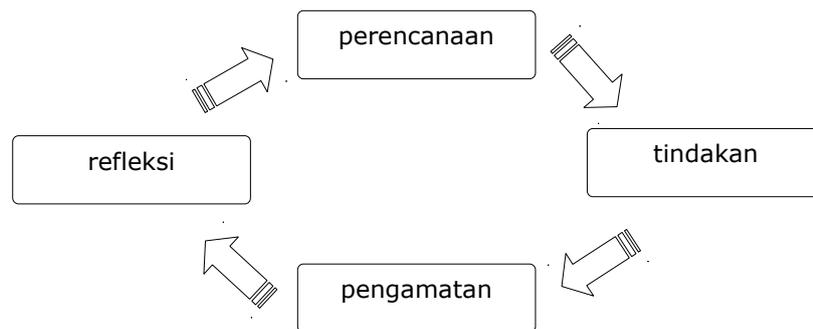
pengalaman sehari-hari. Di dalam pendekatan ini, masalah kontekstual yang menarik dan realistis yang digunakan untuk memperkenalkan ide dan konsep matematika kepada siswa.

Penelitian mengenai pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) ini sudah pernah diteliti oleh Fatmahanik (2016) tentang Penerapan RME dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. Perbedaannya adalah pada peningkatan hasil belajar matematika, sedangkan dalam penelitian ini untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Jadi, penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan RME untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di kelas V-b MIN 12 Aceh Timur Tahun Pelajaran 2018/2019.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu suatu upaya untuk mencermati kegiatan belajar sekelompok peserta didik dengan memberikan sebuah tindakan (*treatment*) yang sengaja dimunculkan. Tindakan tersebut dilakukan oleh guru bersama-sama dengan peserta didik, atau oleh peserta didik di bawah bimbingan dan arahan guru, dengan maksud untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Mulyasa,2012)

Penelitian ini untuk mendapatkan hasil dari proses penerapan pendekatan RME dan memperbaiki kesalahan dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dengan beberapa tahapan yang tersusun menjadi sebuah siklus yaitu perencanaan, pelaksanaan/tindakan, pengamatan/observasi, dan refleksi.



Gambar 1. Siklus PTK

Tujuan utama penelitian tindakan kelas adalah untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di kelas dan meningkatkan kegiatan nyata guru dalam kegiatan pengembangan profesinya (Kunandar,2012). Adapun subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas V-b MIN 12 Aceh Timur yang berjumlah 30 siswa. Untuk memperoleh data-data proses penerapan RME dan peningkatan pemahaman konsep siswa, digunakan instrumen pendukung yaitu lembar observasi guru, lembar observasi siswa dan lembar tes pemahaman konsep matematika siswa. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan cara berikut:

1. Analisis data terhadap aktivitas guru dan siswa. (Sudijono,2004)

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka persentase yang dicari

F = Frekuensi aktivitas guru

N = Jumlah aktivitas guru keseluruhan

Tabel 1. Kategori Aktivitas Guru

Nilai (%)	Kategori Penilaian
80-100	Baik Sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
30-39	Gagal

2. Analisis Data Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Nilai tes pemahaman konsep didasarkan oleh rubrik berikut (Satriawati,2006).

Tabel 2. Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep Siswa

SKOR	PEMAHAMAN	KETERANGAN
4	Konsep terhadap soal matematika lengkap; penggunaan istilah dan notasi matematika tepat; penggunaan algoritma secara lengkap dan benar	Jawaban tepat, algoritma lengkap dan tepat, dan tepat dalam menggunakan konsep
3	Konsep terhadap soal matematika hampir lengkap; terdapat sedikit kesalahan dalam penggunaan istilah dan notasi matematika; penggunaan algoritma secara lengkap; perhitungan secara umum benar namun terdapat sedikit kesalahan	Jawaban kurang tepat tetapi hanya terdapat sedikit kesalahan perhitungan, algoritma lengkap, dan penggunaan konsep sebagian besar tepat
2	Konsep terhadap soal matematika kurang lengkap; jawaban sebagian mengandung perhitungan yang salah	Jawaban kurang tepat terdapat banyak kesalahan perhitungan; algoritma sebagian lengkap dan tepat
1	Konsep terhadap soal matematika sangat terbatas; jawaban sebagian besar mengandung perhitungan yang salah	Jawaban kurang tepat; sebagian besar algoritma tidak lengkap dan tidak tepat
0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika	Tidak menjawab

Untuk menghitung tingkat pemahaman konsep matematika yang dicapai oleh siswa secara individu dan klasikal dapat dirumuskan sebagai berikut (HadidanKasum,2015):

$$P = \frac{\text{Skor Jawaban siswa}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase skor jawaban siswa

Selanjutnya kemampuan pemahaman konsep matematika tersebut dapat dikualifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.Kualifikasi Skor Tes

Persentase Skor Tes	Kategori
$75,00 \leq \text{skor} \leq 100$	Tinggi
$50,00 \leq \text{skor} < 75$	Sedang
$25,00 \leq \text{skor} < 50$	Kurang
$0 \leq \text{skor} < 25$	Rendah

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah jika kualifikasi skor tes dengan kategori tinggi sudah mencapai 80% atau lebih, maka tindakan dikatakan berhasil (siklus tidak dilanjutkan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Tes Pemahaman konsep Matematika Siswa pada Siklus I

Penilaian pemahaman konsep diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep yang diberikan setelah pembelajaran siklus 1, yaitu pada materi bangun ruang kubus dan balok. Adapun hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Daftar Nilai Hasil Tes Pemahaman Konsep Siklus I

No.	Nama	Nilai Total	Kualifikasi Hasil Tes (%)	Kategori
1.	AA	25	78,125	Tinggi
2.	AF	18	56,25	Sedang
3.	AM	17	53,125	Sedang
4.	AZ	22	68,75	Sedang
5.	CNH	25	78,125	Tinggi
6.	JQ	26	81,25	Tinggi
7.	KA	25	78,125	Tinggi
8.	LA	30	93,75	Tinggi
9.	MM	16	50	Sedang
10.	MI	13	40,625	Kurang
11.	MA	32	100	Tinggi
12.	MU	20	62,5	Sedang
13.	MR	32	100	Tinggi
14.	MS	26	81,25	Tinggi
15.	MF	28	87,5	Tinggi

16.	MAS	17	53,125	Sedang
17.	MFA	23	71,875	Sedang
18.	MH	17	53,125	Sedang
19.	MIQ	17	53,125	Sedang
20.	MIK	17	53,125	Sedang
21.	MK	32	100	Tinggi
22.	MS	18	56,25	Sedang
23.	NH	17	53,125	Sedang
24.	RI	26	81,25	Tinggi
25.	RM	24	75	Tinggi
26.	SB	18	56,25	Sedang
27.	UM	20	62,5	Sedang
28.	UR	17	53,125	Sedang
29.	ZF	25	78,125	Tinggi
30.	ZU	20	62,5	Sedang
Jumlah		663	2071,88	
Kualifikasi Hasil (%)			69,06	Sedang

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep siklus I pada tabel 4 diketahui bahwasanya ada 1 siswa kualifikasi pemahaman konsepnya masih pada kategori kurang, 16 siswa pada kategori sedang dan 13 siswa pada kategori tinggi. Jika diakumulasikan persentasenya adalah 69,06%. Jadi, kualifikasi hasil pemahaman konsep siswa pada siklus 1 masih berada pada kategori sedang.

2. Hasil Tes Pemahaman konsep Matematika Siswa pada Siklus II

Kualifikasi hasil yang diperoleh siswa pada tes pemahaman konsep matematika pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Daftar Nilai Hasil Tes Pemahaman Konsep Siklus II

No.	Nama	Nilai Total	Kualifikasi Hasil Tes (%)	Kategori
1.	AA	18	90	Tinggi
2.	AF	16	80	Tinggi
3.	AM	11	55	Sedang
4.	AZ	13	65	Sedang
5.	CNH	17	85	Tinggi
6.	JQ	20	100	Tinggi
7.	KA	17	85	Tinggi
8.	LA	20	100	Tinggi
9.	MM	10	50	Sedang
10.	MI	9	45	Kurang
11.	MA	20	100	Tinggi
12.	MU	14	70	Sedang
13.	MR	20	100	Tinggi
14.	MS	17	85	Tinggi
15.	MF	20	100	Tinggi
16.	MAS	10	50	Sedang
17.	MFA	16	80	Tinggi
18.	MH	11	55	Sedang
19.	MIQ	13	65	Sedang
20.	MIK	9	45	Kurang
21.	MK	20	100	Tinggi

22.	MS	10	50	Sedang
23.	NH	12	60	Sedang
24.	RI	18	90	Tinggi
25.	RM	16	80	Tinggi
26.	SB	10	50	Sedang
27.	UM	13	65	Sedang
28.	UR	9	45	Kurang
29.	ZF	17	85	Tinggi
30.	ZU	15	75	Tinggi
Jumlah		441	2.205	
Kualifikasi Hasil Tes (%)			73,5	Sedang

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep siklus II pada table 5 diketahui bahwasanya ada 3 siswa yang masih memperoleh kualifikasi pada kategori kurang, 11 siswa pada kategori sedang dan 16 siswa pada kategori tinggi. Nilai persentase kualifikasi hasil pemahaman konsep siswa pada siklus II adalah 73,5% (Sedang).

3. Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Siklus III

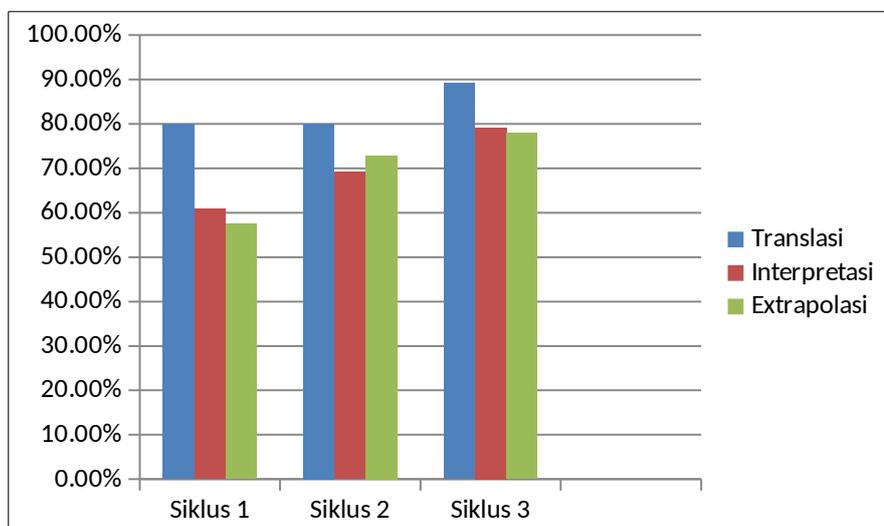
Kualifikasi hasil yang diperoleh siswa pada tes pemahaman konsep matematika pada siklus III dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Daftar Nilai Hasil Tes Pemahaman Konsep Siklus III

No.	Nama	Nilai Total	Kualifikasi Hasil Tes (%)	Kategori
1.	AA	15	93,75	Tinggi
2.	AF	13	81,25	Tinggi
3.	AM	10	62,5	Sedang
4.	AZ	12	75	Tinggi
5.	CNH	16	100	Tinggi
6.	JQ	16	100	Tinggi
7.	KA	13	81,25	Tinggi
8.	LA	16	100	Tinggi
9.	MM	8	50	Sedang
10.	MI	10	62,5	Sedang
11.	MA	16	100	Tinggi
12.	MU	11	68,75	Sedang
13.	MR	16	100	Tinggi
14.	MS	16	100	Tinggi
15.	MF	16	100	Tinggi
16.	MAS	12	75	Tinggi
17.	MFA	13	81,25	Tinggi
18.	MH	10	62,5	Sedang
19.	MIQ	9	56,25	Sedang
20.	MIK	9	56,25	Sedang
21.	MK	16	100	Tinggi
22.	MS	10	62,5	Sedang
23.	NH	14	87,5	Tinggi
24.	RI	16	100	Tinggi
25.	RM	15	93,75	Tinggi
26.	SB	10	62,5	Sedang
27.	UM	12	75	Tinggi
28.	UR	11	68,75	Sedang
29.	ZF	16	100	Tinggi

30.	ZU	12	75	Tinggi
	Jumlah	389	2431,25	
	Kualifikasi Hasil Tes (%)		81,04	Tinggi

Adapun persentase pemahaman konsep berdasarkan indikator Bloom dapat dilihat lebih jelas pada diagram batang berikut ini:



Gambar 2. Diagram Persentase Pemahaman Konsep Matematika Berdasarkan Indikator Bloom pada Siklus I,II, dan III

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep siklus III pada tabel 6 terlihat bahwasanya ada 10 siswa yang kualifikasi hasilnya berada pada kategori sedang dan 20 siswa sudah mencapai kualifikasi pemahaman konsep pada kategori tinggi. Persentase kualifikasi hasil tes siswa adalah 81,04% yang berada pada kategori tinggi. Sehingga, kegiatan PTK dianggap selesai karena sudah mencapai target indikator keberhasilan penelitian.

Hasil tes pemahaman konsep matematika siswa pada siklus I, kualifikasi hasil tes pemahaman konsep siswa memperoleh persentase 69,06%, yaitu pada kategori sedang. Pada siklus II persentase kualifikasinya mencapai 73,5%, masih pada kategori sedang. Sedangkan pada siklus III mengalami peningkatan dengan persentase 81,04%, yaitu pada kategori tinggi. Jadi, terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi kubus dan balok secara signifikan pada siklus II dan III. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan Realistik Mathematics Education dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V-b MIN 12 Aceh Timur pada materi kubus dan balok. Adapun penyebab mengapa pembelajaran matematika dengan RME dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, yaitu salah satu tahapan yang mengacu pada karakteristik RME, yaitu guru memberikan masalah kontekstual yang menarik dan realistis yang digunakan untuk memperkenalkan ide dan konsep matematika kepada siswa. Selanjutnya siswa berupaya memahami masalah kontekstual dengan pengalamannya, membuat model-model (matematisasi) dari hal yang konkret ke abstrak, atau membuat strategi informal dari hasil inspirasi mereka (Obiarta, et al, 2014).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dari hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas V MIN 12 Aceh Timur dengan subjek penelitian adalah kelas V-B yang berjumlah 30 siswa. Diperoleh kesimpulan bahwa penerapan pendekatan RME dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, dibuktikan dari hasil persentase pada siklus I yaitu 69,06% (Sedang), meningkat pada siklus II yaitu 73,5% (Sedang), dan meningkat lagi pada siklus III yaitu 81,04% (Tinggi).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kepala madrasah beserta wali kelas V-b MIN 12 Aceh Timur yang telah mengizinkan serta membantu dalam pengambilan data selama penelitian di MIN 12 Aceh Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatmahanik U. 2016. *Realistic Mathematic Education (RME) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*. *Ibriez* 1(1): 17-30.
- HadiSdanKasum MU. 2015. Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *EDU-MAT3*(1): 59-66.
- Hudojo H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: LPTK Depdikbud.
- Karunia EP dan Mulyono. 2017. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII Berdasarkan Gaya Belajar dalam Model Knisley. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 337-346. Universitas Negeri Semarang, Semarang, 1 Februari 2017.
- Kunandar. 2012. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mulyasa E. 2012. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Obiarta N, dkk. 2014. Penerapan Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *MIMBAR PGSD Undiksha*2(1).
- Sudijono A. 2004. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana N. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Satriawati G. 2006. Pembelajaran dengan Pendekatan *Open Ended* untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP, *Algoritma*1(1).

