

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SMA NEGERI 1 ANGKOLA SELATAN

MIFTAHUL KHOIRIYAH

Program Studi Pendidikan Matematika
Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Abstract

This study aims to describe the effectiveness of RME approach on students' mathematical problem solving ability at the eleventh grade students of SMA Negeri 7 Padangsidimpuan. The research was conducted by using experimental (pretest post test one group design) method with 32 students as the sample and they were taken by using cluster random sampling technique from 98 students. Test and observation were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it could be found (a) the average of RME approach was 3.46 (good category) and b) the average of students' mathematical problem solving ability before RME approach was 66.50 (enough category) and after RME approach was 86.56 (very good category). Furthermore by using inferential statistic (Pair Sample t_{test}), it could be found significant value was less than 0.05 ($0.000 < 0.05$). It means, RME approach is effective on students' mathematical reasoning ability at the eleventh grade students of SMA Negeri 1 Angkola Selatan.

Keywords: RME approach and mathematical problem solving ability

1. PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu bidang ilmu dalam dunia pendidikan baik bagi peserta didik maupun bagi pengembangan bidang keilmuan yang lain. Kedudukan matematika dalam dunia pendidikan sangat besar manfaatnya. Pembelajaran matematika menurut standar proses matematika sesuai National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (dalam Harahap, 2018), yang menyatakan bahwa ada lima keterampilan proses yang perlu dimiliki siswa yaitu; 1). Pemecahan masalah (*problem solving*); 2). Penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); 3). Komunikasi (*communication*); 4). Koneksi (*connection*); 5). Representasi (*representation*). Terlihat jelas bahwa didalam keterampilan pembelajaran matematika perlu dikembangkan keterampilan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada tanggal 2 April 2018 dengan siswa di SMA Negeri 1 Angkola Selatan. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangatlah rendah dilihat dari hasil jawaban siswa yang berjumlah 20 siswa dengan persentase 28,75% dari target efektif suatu kelas dikatatakan tuntas belajar jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajar. Lebih spesifik lagi akan dijelaskan bahwa penguasaan siswa dalam pemahaman masalah hanya 4 dari 20 siswa yang mampu memahami masalah dengan rata – rata 0,65%, untuk kemampuan perencanaan penyelesaian hanya 5 dari 20 siswa yang membuat rencana penyelesaian dengan nilai rata – rata 0,5%, selanjutnya pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah hanya 12 dari 20 siswa dengan rata – rata 1,9%, dan untuk menyimpulkan soal hanya 4 siswa yang mampu menjawab dengan rata – rata 0,2%.

Hal ini terjadi karena banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis diantaranya adalah siswa beranggapan matematika itu sulit disebabkan ketidak cintaan siswa terhadap pelajaran matematika dan ditambah cara pengerjaan matematika yang sangat sulit, kurangnya minat belajar siswa karena kebiasaan belajar yang kurang baik disebabkan oleh ketidak mengerti siswa pada dirinya akan arti belajar itu sendiri, kurangnya motivasi pada diri siswa karena terpengaruh oleh teman disekitarnya sehingga siswa tidak siap untuk belajar, kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan ketidak mengerti siswa akan matematika. Apabila masalah-masalah dalam pembelajaran matematika tersebut tidak dapat diselesaikan secara tepat dan benar, maka akan sulit menciptakan sumber daya manusia yang unggul dan bermoral serta tujuan pendidikan yang diharapkan akan sulit dicapai. Pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang banyak diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan faktor diatas penulis memilih salah satu pendekatan yang dapat menarik perhatian siswa untuk aktif dalam pembelajaran matematika, pendekatan yang penulis gunakan adalah penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Seperti penelitian yang dilakukan oleh Agus (2016)

bahwa pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan pemecahan masalah lebih efektif digunakan dalam proses pembelajaran dari pada pendekatan konvensional.

Realistic Mathematic Education (RME) adalah suatu teori pembelajaran dalam pendidikan matematika yang berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari – hari siswa dan sebagai suatu sumber pengembangan proses matematisasi. Berdasarkan pada uraian diatas maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SMA NEGERI 1 ANGKOLA SELATAN”.

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka penulis membuat rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: 1). Bagaimanakah gambaran penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Negeri 1 Angkola Selatan? 2). Bagaimanakah gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) siswa di SMA Negeri 1 Angkola Selatan? 3). Apakah terdapat efektivitas yang signifikan antara penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Negeri 1 Angkola Selatan?

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan. Adapun alasan penulis memilih sekolah ini karena rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juli Tahun 2018. Metode penelitian adalah suatu cara yang dipakai dan ditempuh pada pelaksanaan penelitian. Untuk membahas permasalahan yang dihadapi serta menguji hipotesis yang diajukan, penulis menggunakan metode penelitian eksperimen. Rangkuti (2016:75) mengatakan, metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang tak terkendali. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan yang berjumlah 98 siswa dan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster random sampling*, sehingga sampel yang diambil adalah X³ yang berjumlah 32 siswa.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah observasi. Sedangkan alat pengumpulan data kemampuan pemecahan masalah matematis adalah tes yang terdiri dari 5 soal. Arikunto (2013:193) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Teknik analisis data yang digunakan ada tiga yaitu, analisis butir soal, analisis deskriptif, analisis statistik inferensial. Analisis butir soal adalah cara yang dilakukan untuk mengetahui berfungsi atau tidaknya sebuah soal. Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran antara kedua variabel yakni pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan kemampuan pemecahan masalah matematika di SMA Negeri 1 Angkola Selatan. Analisis statistik inferensial adalah cara mengolah data hasil penelitian sehingga membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

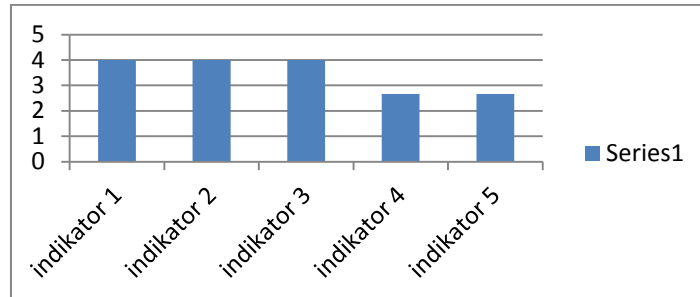
A. Hasil

Hasil penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Di Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan melalui indikator yang telah ditetapkan diperoleh nilai terendah 0 dan nilai tertinggi 1 melalui lembar observasi. Sedangkan nilai maksimum yang mungkin dicapai adalah 4,00 dengan kategori “Sangat Baik” dan nilai tengah teoritisnya adalah 2,00. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan maka diperoleh nilai rata-rata (*mean*) dengan nilai 3.46. Agar lebih mudah memahaminya dapat dilihat tabel di bawah ini :

Tabel 1
Deskripsi Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME)

| Statistics | | |
|------------|---------|------|
| Nilai | | |
| N | Valid | 5 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 3.46 |

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa nilai rata – rata lebih besar dari pada nilai teoritisnya. Sehingga penulis dapat menyimpulkan bahwa, penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan salah satu solusi yang tepat untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan. Selanjutnya untuk lebih jelas dapat dilihat pada histogram berikut ini:



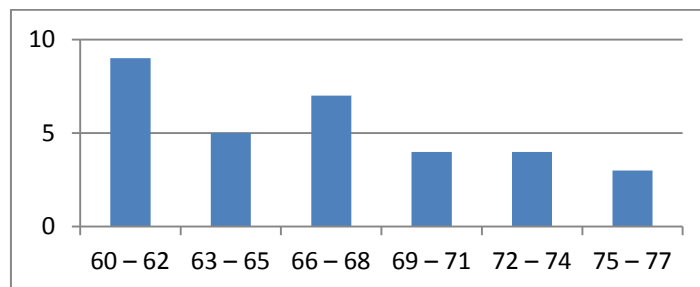
Gambar 1. Diagram Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Di Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan

Hasil pengumpulan data rekapitulasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada lampiran 8 di peroleh nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 76. Setelah data diolah maka didapat nilai rata – rata sebesar 66,50. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2
Nilai Mean, Median, dan Modus Pre-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan

| Statistics | | |
|------------|---------|-------|
| Pretest | | |
| N | Valid | 32 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 66.50 |
| Median | | 66.00 |
| Mode | | 60 |

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai rata – rata 66,50 dengan kategori “Cukup”, yang berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan secara keseluruhan masih perlu ditingkatkan. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini solusi yang diambil untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dalam proses pembelajaran matematika. Nilai yang diperoleh siswa dapat di gambarkan pada gambar histogram di bawah ini:



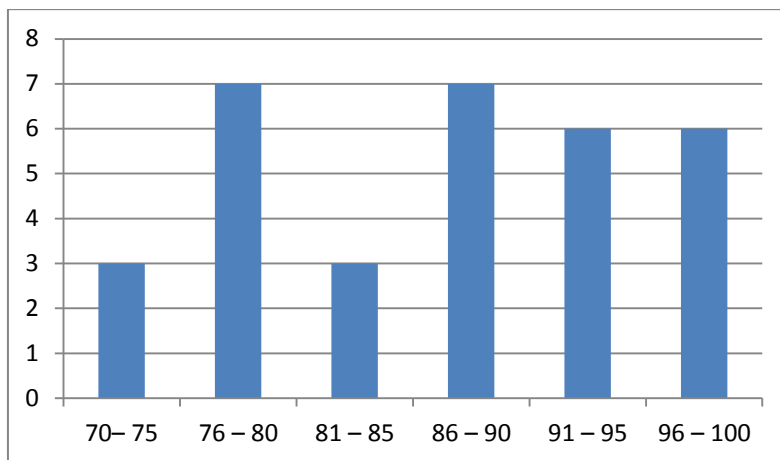
Gambar 2. Diagram Frekuensi Kemampuan Pemecaha Masalah Matematis Siswa Sebelum Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) di Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan

Setelah itu hasil pengumpulan data rekapitulasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sesudah menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) pada lampiran 9 di peroleh nilai terendah yaitu 70, dan nilai tertinggi yaitu 100. Data diolah dengan menggunakan aplikasi Software SPSS 16 dengan output sebagai berikut:

Tabel 3
Nilai Mean, Median, dan Modus Post-test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan

| Statistics | | |
|------------|---------|-------|
| Posttest | | |
| N | Valid | 32 |
| | Missing | 0 |
| Mean | | 86.56 |
| Median | | 88.00 |
| Mode | | 80 |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan, secara keseluruhan telah mengalami peningkatan setelah penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME). Dengan demikian penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Nilai yang diperoleh siswa dapat di gambarkan pada gambar histogram di bawah ini:



Gambar 3. Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sesudah Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) di Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan

Hasil nilai Signifikan yang diperoleh dengan menggunakan aplikasi *Software* SPSS 16 adalah 0,000, dimana apabila nilai signifikan yang diperoleh $< 0,05$ maka hipotesis yang ditegakkan dalam penelitian ini dapat diterima. Hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa uji hipotesis yang ditegakkan dalam penelitian ini dapat diterima kebenarannya. Artinya “Terdapat Efektivitas Yang Signifikan Antara Penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Negeri 1 Angkola Selatan”. Hasil Perhitungan uji hipotesis tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4
Hasil Analisis Uji “t” Kemampuan Pemecahan Masalah Data *Pre-test* dan *Post-test* di Kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | | T | Df | Sig. (2-tailed) |
|--------------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|---------|----|-----------------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 pretes - posttest | -20.062 | 4.016 | .710 | -21.510 | -18.615 | -28.262 | 31 | .000 |

B. Pembahasan

1) Pembahasan gambaran pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Negeri 1 Angkola Selatan.

Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah suatu teori pembelajaran dalam pendidikan matematika yang berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari – hari siswa dan sebagai suatu sumber pengembangan proses matematisasi. Gravemeijer (dalam Mulyati, 2015) “suatu masalah disebut realistik jika masalah tersebut dapat dibayangkan (*imagineable*) atau nyata (*real*) dalam pikiran siswa”. Adapun indikator pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) yaitu, memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan membuat kesimpulan.

Berdasarkan hasil deskripsi data mengenai penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) didapat gambaran dengan nilai rata – rata 3.46 dengan kategori sangat baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) merupakan salah satu solusi untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis materi persamaan kuadrat siswa kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan.

2) Pembahasan Gambaran Kemampuan Pemecahan Masalah Sebelum dan sesudah menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) siswa di SMA Negeri 1 Angkola Selatan.

Berdasarkan pengumpulan data rekapitulasi kemampuan pemecahan masalah matematis materi persamaan kuadrat, siswa sebelum menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) di dapat nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 76. Dengan nilai rata – rata 66.50 yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan secara keseluruhan masih perlu ditingkatkan. Dan setelah menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) di dapat nilai terendah 70 dan nilai tertinggi 100. Dengan nilai rata – rata 86.56 yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan meningkat dengan hasil yang memuaskan dan sangat baik. Selain itu dari hasil lembar jawaban yang di isi oleh siswa menunjukkan bahwa siswa terlihat lebih aktif, mengembangkan dan memperbanyak penguasaan dan proses kognitif siswa, memberikan kesempatan pada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuan juga membangkitkan semangat pada siswa. Sesuai dengan penelitian yang sudah dilaksanakan, bahwa penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3) Pembahasan apakah terdapat efektivitas yang signifikan antara penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Negeri 1 Angkola Selatan.

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan dipadat hasil “ Jika nilai sig < 0.05, maka hipotesis alternatif yang di ujikan dapat diterima”. Artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya, “Terdapat efektivitas yang signifikan antara pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan”. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2017) bahwa, “ Bahan ajar berbasis RME untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa efektif digunakan”.

Berdasarkan ketiga pembahasan diatas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa “Adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dan sesudah menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan. Dengan kata lain, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi lebih baik setelah menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

4. KESIMPULAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penulis menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut sebagai berikut:

- 1) Gambaran yang diperoleh dari hasil data tentang penguasaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) memiliki nilai rata – rata 3,46 dengan kategori “Sangat Baik”
- 2) Gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Negeri 1 Angkola Selatan sebelum menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) memiliki nilai rata – rata 66.50 yang termasuk dalam kategori cukup dan gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMA Negeri 1 Angkola Selatan sesudah menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) memiliki rata – rata 86,56 dengan kategori baik sekali.
- 3) Keefektifan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X SMA Negeri 1 Angkola Selatan dan hipotesis diterima dan diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$ artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya.

b. Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian diatas, maka yang menjadi saran penulis adalah sebagai berikut:

- 1) Kepada siswa, diharapkan lebih giat lagi dan memperbaiki cara belajarnya dalam menerima pelajaran di sekolah. Siswa harus lebih konsentrasi juga lebih aktif dalam proses belajar mengajar, seperti aktif dalam menemukan hal-hal yang baru, menemukan pengetahuan baru, aktif bertanya dan banyak mengerjakan latihan-latihan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- 2) Kepala guru bidang studi matematika, diharapkan mampu untuk memilih dan menyesuaikan pendekatan pembelajaran sesuai dengan materi yang diajarkan. Agar siswa lebih aktif dan mudah dalam memahami materi yang dijelaskan.
- 3) Kepada kepala sekolah, diharapkan dapat mendorong dan membina para guru untuk melaksanakan proses pembelajaran dengan baik sehingga pada akhirnya proses pembelajaran dapat tercapai sesuai tujuan pembelajaran.
- 4) Kepada peneliti lainnya, diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan melihat sisi lain dari masalah yang sudah ada agar kemampuan matematika lainnya dapat ditingkatkan.

Daftar Rujukan

- Harahap, M S. 2017. Pengembangan Bahan Ajar Geometri Berbasis RME (Realistic Mathematic Education) Di Stkip Tapanuli Selatan. *Jurnal Education And Development STKIP Tapanuli Selatan*. Vol.7,No.5; 23
- Harahap, M S. 2018. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Penggunaan Bahan Ajar RME (Realistic Mathematic Education). *Jurnal Education And Development STKIP Tapanuli Selatan*. Vol.3,No.2; 56
- Mulyati. 2015. *Terampil Berbahasa Indonesia Untuk Perguruan Tinggi*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.