

EFEKTIVITAS PENDEKATAN RME (*REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 3 ANGKOLA SELATAN

Oleh:
GANGSAR HAYATI
Fakultas Mipa, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan
Email: gangsar.hayati@yahoo.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 3 Angkola Selatan. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-4 yang berjumlah 34 siswa, teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan Random Sampling. Teknik pengumpulan data pada variabel bebas (X) adalah Lembar Observasi dan variabel terikat (Y) adalah Tes. Hasil dari penelitian ini yaitu : (1) Penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan komunikasi matematis memperoleh nilai rata-rata 3,75 berada pada kategori “Sangat Baik”, (2) Kemampuan komunikasi matematis sebelum penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) diperoleh nilai rata-rata 54,71 berada pada kategori “kurang” dan sesudah penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) diperoleh nilai rata-rata 83,82 berada pada kategori “Sangat Baik”, (3) Pengaruh penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan komunikasi matematis dimana hipotesis diterima dengan penggunaan aplikasi paired-samples t-tes dalam SPSS 17. Dimana hasil nilai signifikan sebesar 0,003 dimana $0,003 < 0,005$ sehingga dapat disimpulkan “Semakin efektifnya penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) maka semakin meningkat kemampuan komunikasi matematis siswa SMP Negeri 3 Angkola Selatan”, (4) Adanya letak perubahan kemampuan komunikasi matematis sebelum penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) dengan nilai rata-rata 54,71 dan sesudah penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) dengan nilai rata-rata 83,82 sehingga tujuan penelitian ini sudah tercapai dengan hasil yang maksimal.

Kata-Kata Kunci: Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*), Kemampuan Komunikasi Matematis

Abstract

This study aims to describe the effectiveness of RME approach on students' mathematical communication ability at the eighth grade students of SMP Negeri 3 Angkola Selatan. The research was conducted by using experimental (pretest post test one group design) method with 34 students as the sample and they were taken by using random sampling technique from 137 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 3.37 (very good category) and b) the average of students' mathematical communication ability before using RME approach was 54. 71 (fair category) and after using RME approach was 83.82 (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, there is a significant difference of students' mathematical communication ability before and after using RME approach. The other words, RME approach was effective to increase students' mathematical communication ability.

Keywords: RME approach, mathematical communication ability

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek penting dalam upaya meningkatkan kualitas generasi suatu bangsa. Pada pendidikan formal banyak mata pelajaran yang dipelajari salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan bahasa yang melambungkan serangkaian makna dan ide yang ingin disampaikan. Dalam National Council of Teachers of Mathematics (NCTM:2007) terdapat lima standar

kemampuan matematis yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*).

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, serta bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Kenyataan dilapangan berdasarkan hasil observasi tanggal 10 Januari 2018 menunjukkan bahwa komunikasi matematis siswa masih rendah, khususnya di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan.

Pelaksanaan pembelajaran di SMP Negeri 3 Angkola Selatan terutama di kelas VIII masih di dominasi oleh guru, sehingga siswa cenderung bersikap pasif saat proses kegiatan pembelajaran berlangsung. Di samping itu pendekatan pembelajaran yang digunakan guru kurang efektif terhadap materi pelajaran yang sedang diajarkan. Sehingga siswa sulit memahami materi pelajaran tersebut. Kemampuan komunikasi matematis siswa sangat mempengaruhi hasil belajar siswa, berdasarkan fakta yang ada, kemampuan komunikasi matematis di kelas VIII di SMP Negeri 3 Angkola Selatan menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Pada saat peneliti memberikan latihan soal, siswa masih kesulitan dalam mengerjakan latihan soal tersebut. Dimana kesulitannya menggunakan informasi berupa simbol dan gambar dalam menyelesaikan soal.

Berdasarkan jawaban siswa tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa rendah, dimana setelah peneliti melakukan tes kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 3 Angkola Selatan, diperoleh hasil bahwa siswa merasakan kesulitan dalam menyelesaikan soal. Sebanyak 34 siswa yang di tes peneliti. Terdapat hanya 9 siswa yang menjawab dengan baik dan terdapat 25 siswa lainnya menjawab dengan kurang tepat.

Berbagai upaya dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kasil pembelajaran matematika, salah satunya peningkatan kualitas pembelajaran, secara umum mengadakan penataran, mengganti metode sesuai dengan materi yang diajarkan, adanya inovasi model ataupun pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan suatu pendekatan pembelajaran untuk membantu kesulitan siswa dalam komunikasi matematis . oleh karena itu, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Negeri 3 Angkola Selatan”.

1.1 Hakikat Kemampuan Komunikasi Matematis

Menurut Ilahi (2012:185) mengemukakan bahwa “Kemampuan merupakan kemampuan mengatasi kesulitan dalam pembelajaran *discovery strategy* (menemukan strategi) pada sikap, mental, dan fisik, sejatinya tidak hanya di dukung oleh kemampuan, keberanian, kecerdasan, dan keterampilan para anak didik di dalam memecahkan suatu persoalan. Adapun menurut Charles E. Jhonsons yang di kuti oleh B. Uno (2007:79) mengemukakan bahwa “Kemampuan merupakan perilaku yang rasional untuk mencapai tujuan yang dipersyaratkan sesuai dengan kondisi yang diharapkan”. Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas maka Kemampuan adalah kesanggupan seseorang dalam mencapai tujuan yang diharapkan.

Menurut Susanto (2013:213) “Komunikasi diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan ke penerima pesan untuk memberitahu, mendapat, atau perilaku, baik langsung secara lisan maupun tak langsung melalui media”. Hal serupa juga dinyatakan oleh Ansari (2016:1) “Komunikasi adalah suatu transaksi, proses simbolik yang menghendaki orang-orang mengatur lingkungannya dengan (1) membangun hubungan antar sesama manusia, (2) melalui pertukaran informasi, ide, keterampilan dengan menggunakan simbol-simbol, gambar, dsb, (3) untuk menguatkan sikap dan tingkah laku orang lain serta, (4) berusaha mengubah sikap dan tingkah laku itu”. Sehingga dari beberapa pendapat diatas maka Komunikasi adalah suatu proses penyampaian informasi (pesan, ide, gagasan) baik lisan maupun menggunakan media dari satu pihak kepada pihak lain sehingga informasi yang dimaksud dapat dipahami.

Menurut Susanto (2013:183) “Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Adapun menurut Pasaribu (2014:1424) “Matematika adalah mata pelajaran yang berhubungan dengan perhitungan dan cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting serta sangat berperan dalam perkembangan dunia”. Dari beberapa pendapat tersebut maka Matematika adalah pelajaran yang berisi simbol-simbol melalui proses perhitungan dan pengukuran yang harus dipahami.

Menurut Susanto (2013:213) “Komunikasi matematika dapat diartikan sebagai suatu peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan, dan pesan

yang dialihkan berisikan tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah”. Sedangkan menurut Harahap dan Elindra (2017:20) “Kemampuan komunikasi matematika adalah kesanggupan siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide atau konsep yang terkandung dalam matematika secara tepat, baik berupa simbol-simbol, angka, tabel, grafik, dan lain-lain baik secara verbal maupun nonverbal”. Dari beberapa pendapat tersebut maka Kemampuan Komunikasi Matematis adalah kesanggupan siswa dalam menghubungkan pesan berupa ide-ide matematika berupa simbol, grafik, tabel, dan lain-lain sehingga terjadi pengalihan pesan matematika yang dipelajari.

Langkah-langkah dalam kemampuan komunikasi menurut Sumarmo (dalam Susanto 2017:420) menyatakan bahwa langkah-langkah kemampuan komunikasi matematis meliputi : (1) Menyatakan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, idea tau model matematik, (2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan, (3) Mendengarkan, Berdiskusi, dan menulis tentang matematika, (4) membaca dengan pemahaman suatupresentasi matematika tertulis, (5) mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraph matematika dalam bahasa sendiri.

Kemudian indikator kemampuan komunikasi matematis yang akan dibahas peneliti adalah sebagai berikut : (1) Menyatakan diagram ke dalam bahasa dan simbol matematika, (2) Menjelaskan ide dan model matematika melalui tulisan, (3) Menulis dan menggambar tentang matematika.

1.2 Hakikat Fungsi

Salah satu pateri pokok di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan adalah Fungsi. Menurut Handayani (2008:24) “ Fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota di himpunan B”. Adapun menurut Saragih (2014:21) “Suatu pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah satu cara atau aturan yang dapat dipakai untuk mengaitkan setiap unsur di A tepat satu unsur di B.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut maka Fungsi adalah suatu cara untuk memasangkan setiap anggota himpunan A tepat satu anggota himpunan B. dalam materi pokok fungsi ini peneliti menentukan beberapa indikator yaitu : (1) Menentukan nilai domain, kodomain dan range fungsi, (2) Menghitung nilai fungsi, (3) Menyajikan fungsi dalam bentuk diagram panah dan diagram cartesius.

1.3 Hakikat Efektivitas Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*)

Menurut Komariah dan Triatna (2009:34) “ Efektivitas adalah ukuran yang menyatakan sejauh mana sasaran atau tujuan (kualitas, kuantitas, dan waktu) telah dicapai”. Sedangkan menurut Robbins (Daryanto 2010:57) “Efektivitas merupakan suatu konsep yang lebih luas yang terdiri dari berbagai faktor di dalam maupun di luar diri seseorang”. Elfira (2008:58) yang dikutip dari Daryanto “Efektivitas adalah suatu kondisi atau keadaan dimana dalam memilih tujuan kehendak yang ingin dicapai sasaran, peralatan yang digunakan disertai dengan kemampuan yang dimiliki adalah tepat, sehingga tujuan yang diinginkan dapat dicapai dengan hasil yang memuaskan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka Efektivitas adalah ukuran yang digunakan untuk menyatakan sejauh mana tujuan yang ingin dicapai dengan hasil yang maksimal.

Pendekatan adalah teknik yang digunakan seorang guru untuk menyampaikan materi yang diajarkannya. Menurut Pasaribu (2014:1426) “Pendekatan adalah titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran”. Istilah pendekatan lebih merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum. Seorang guru dapat menggunakan berbagai pendekatan sebagai cara untuk menyampaikan pengetahuan kepada siswa, salah satunya adalah Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*).

Menurut Pasaribu (2014:1426) “Pendidikan matematika realistik adalah suatu pembelajaran matematika yang menempatkan matematika sebagai bagian bermakna dari hal nyata”. Sedangkan menurut Istarani (2015:97) “*Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan pembelajaran yang memadukan antara konsep secara teoritis harus sama dan seimbang dengan realita kehidupan”. Adapun menurut Shoimin (2016:149) “*Realistic Mathematics Education* (RME) adalah situasi ketika siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide matematika, sehingga siswa terdorong untuk mengkonstruksi sendiri masalah tentang konsep matematika”. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut maka RME (*Realistic Mathematics Education*) adalah sejauh mana tercapainya tujuan proses pembelajaran matematika antara konsep secara teoritis seimbang dengan realita kehidupan.

Adapun langkah-langkah pendekatan RME (*Realistic mathematics Education*) yaitu : (1) Menjelaskan materi, (2) Memberikan contoh, (3) Memberikan Tugas, (4) Melakukan penilaian.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan sebab dan akibat dengan cara memberikan suatu tindakan tertentu pada subjek atau untuk mengetes hipotesis tentang ada tidaknya efektivitas dari suatu tindakan itu. Penelitian ini juga menggunakan metode deskriptif, karena tujuan dari penelitian ini juga untuk melihat gambaran penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Angkola Selatan yang beralamat di JL. Siondop, Kelurahan Pardomuan, Kecamatan Angkola Selatan, Kabupaten Tapanuli Selatan. Waktu untuk melakukan penelitian ini direncanakan mulai bulan Juli 2018 sampai dengan bulan Agustus 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan yang terdiri dari 4 kelas, dengan jumlah siswa sebanyak 137 siswa, jika dilihat dari jumlah populasi yang cukup relatif besar, maka teknik pengambilan sampel penelitian dilakukan dengan teknik *random sampling*, dan sampel penelitian ini adalah kelas VIII-4 yang berjumlah 34 siswa.

Kemudian penyusunan instrument ini dilakukan berdasarkan kedua variabel, yaitu variabel bebas (X) adalah Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) sedangkan variabel terikat (Y) adalah kemampuan komunikasi matematis. Pengukuran variabel bebas (X) pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) peneliti menetapkan indikator sebagai berikut : (1) menjelaskan materi, (2) memberikan contoh, (3) memberikan tugas, (4) melakukan penilaian. Kemudian indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikat (Y) yaitu : (1) menyatakan diagram ke dalam bahasa dan simbol matematika, (2) menjelaskan ide dan model matematika melalui tulisan, (3) menulis dan menggambar tentang matematika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu observasi sebagai instrumen penelitian terhadap variabel X dan tes terhadap variabel Y. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan 1) analisis validitas tes, 2) analisis secara deskriptif dan analisis statistik inferensial digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang keadaan kedua variabel, yakni semakin efektifnya penggunaan pendekatan RME (*Realistic mathematics Education*) maka semakin meningkat kemampuan komunikasi matematis pada materi pokok fungsi di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan. Dimana analisis ini digunakan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Deskripsi Data Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap variabel X yaitu pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) melalui beberapa indikator yang mengajukan 12 butir pertanyaan dalam instrumen observasi. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari data tentang pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) berdasarkan indikator sebagai berikut :

Tabel 1. Data Penggunaan Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) Berdasarkan Indikator

| No. | Indikator Pendekatan RME (<i>Realistic Mathematics Education</i>) | Nilai |
|-----|---|-------|
| 1. | Menjelaskan Materi | 3 |
| 2. | Memberikan Contoh | 4 |
| 3. | Memberikan Tugas | 4 |
| 4. | Melakukan Penilaian | 4 |

Pada tabel 1 diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebesar 3,75 berada pada kategori “Sangat Baik” dengan nilai median 4 dan nilai modus 4. Berdasarkan nilai rata-rata dari tiap indikator yang diperoleh, nilai rata-rata tertinggi terdapat pada indikator Memberikan Contoh, Memberikan Tugas dan Melakukan Penilaian yaitu sebesar 4 dan nilai rata-rata terendah pada indikator Menjelaskan Materi sebesar 3. Dari hasil uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics*

Education) pada materi pokok fungsi di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan berada pada kategori “Sangat Baik”. Artinya peneliti berhasil melaksanakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) pada materi pokok fungsi di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan dengan Baik dan diharap dengan menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) dapat memperoleh hasil yang baik bagi yang lain.

3.2. Deskripsi Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Pokok Fungsi Sebelum menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan

Data kemampuan komunikasi matematis siswa dengan jumlah 34 orang siswa sebelum menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Pokok Fungsi Sebelum Menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) di Kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan

| No. | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Soal 5 | Total | Nilai |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 1. | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 12 | 40 |
| 2. | 4 | 6 | 2 | 2 | 1 | 15 | 50 |
| 3. | 4 | 3 | 5 | 3 | 3 | 18 | 60 |
| 4. | 5 | 4 | 2 | 1 | 6 | 18 | 60 |
| 5. | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 15 | 50 |
| 6. | 0 | 2 | 5 | 2 | 6 | 15 | 50 |
| 7. | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 15 | 50 |
| 8. | 1 | 2 | 2 | 4 | 6 | 15 | 50 |
| 9. | 6 | 6 | 3 | 3 | 6 | 24 | 80 |
| 10. | 6 | 6 | 4 | 3 | 2 | 21 | 70 |
| 11. | 4 | 3 | 4 | 4 | 6 | 21 | 70 |
| 12. | 6 | 3 | 4 | 2 | 3 | 18 | 60 |
| 13. | 0 | 5 | 2 | 3 | 2 | 12 | 40 |
| 14. | 0 | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 | 30 |
| 15. | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 12 | 40 |
| 16. | 6 | 6 | 2 | 3 | 4 | 21 | 70 |
| 17. | 1 | 4 | 4 | 2 | 4 | 15 | 50 |
| 18. | 4 | 4 | 6 | 2 | 2 | 18 | 60 |
| 19. | 4 | 4 | 4 | 3 | 6 | 21 | 70 |
| 20. | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 15 | 50 |
| 21. | 3 | 3 | 4 | 6 | 5 | 21 | 70 |
| 22. | 6 | 5 | 2 | 1 | 4 | 18 | 60 |
| 23. | 3 | 2 | 4 | 0 | 6 | 15 | 50 |
| 24. | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 12 | 40 |
| 25. | 4 | 2 | 4 | 2 | 6 | 18 | 60 |
| 26. | 4 | 2 | 6 | 6 | 6 | 24 | 80 |
| 27. | 4 | 2 | 5 | 2 | 5 | 18 | 60 |
| 28. | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 15 | 50 |
| 29. | 6 | 4 | 5 | 3 | 6 | 24 | 80 |
| 30. | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 15 | 50 |

| | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-------|
| 31. | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 12 | 40 |
| 32. | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 12 | 40 |
| 33. | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 12 | 40 |
| 34. | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 12 | 40 |
| Jumlah | 108 | 106 | 118 | 89 | 137 | 558 | 1860 |
| Rata-rata | | | | | | | 54.71 |

Berdasarkan pengumpulan data kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) diperoleh nilai terendah 30 dan nilai tertinggi 80. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dengan penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan berdasarkan indikator sebagai berikut:

Tabel 3. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

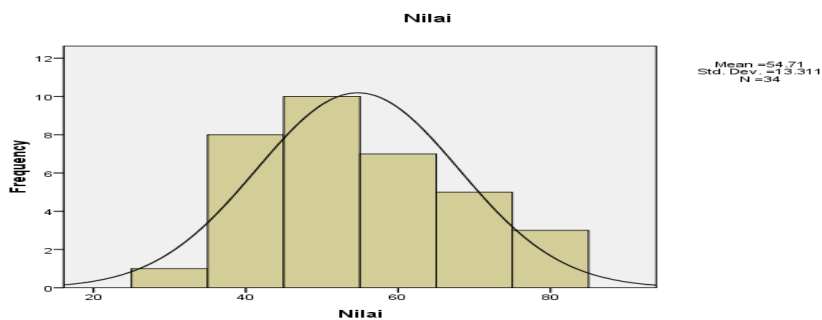
| No. | Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis | Nilai Rata-Rata |
|-----|--|-----------------|
| 1. | Menyatakan diagram ke dalam bahasa dan simbol matematika | 79,41 |
| 2. | Menjelaskan ide dan model matematika melalui tulisan | 48,53 |
| 3. | Menulis dan menggambar tentang matematika | 36,17 |

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dilihat perolehan nilai rata-rata tertinggi berada pada indikator menyatakan diagram ke dalam bahasa dan simbol matematika dengan nilai rata-rata 79,41 sedangkan nilai terendah berada pada indikator menulis dan menggambar tentang matematika dengan nilai rata-rata 36,17, sehingga demikian tabel distribusi frekuensi kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi sebelum menggunakan pendekatan RME (*Realistic mathematics Education*) di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan dihitung dengan frekuensi menggunakan SPSS 17 dapat dibuat sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Pokok Fungsi Sebelum Menggunakan Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) di Kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan

| | | Soal_1 | Soal_2 | Soal_3 | Soal_4 | Soal_5 | Total | Nilai |
|----------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| N | Valid | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 |
| | Missing | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mean | | 3.18 | 3.12 | 3.47 | 2.62 | 4.03 | 16.41 | 54.71 |
| Median | | 3.50 | 3.00 | 4.00 | 2.50 | 4.00 | 15.00 | 50.00 |
| Mode | | 4 | 2 | 4 | 2 | 6 | 15 | 50 |
| Std. Deviation | | 1.882 | 1.472 | 1.261 | 1.181 | 1.660 | 3.993 | 13.311 |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) sebesar 54,71, nilai tengah (median) sebesar 50,00 dan nilai modus (mode) sebesar 50. Bila digambarkan dalam bentuk histogram sebagai berikut:



Gambar 2.1 Histogram Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Pokok Fungsi Sebelum Menggunakan Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, nilai rata-rata yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dibandingkan nilai tengah teoritisnya yang bernilai 50 yaitu 54,71, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi termasuk dalam kategori “Kurang”.

3.3. Deskripsi Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Pokok Fungsi Sesudah Menggunakan Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) di Kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan

Data kemampuan komunikasi matematis siswa dengan jumlah 34 orang siswa sebelum penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Pokok Fungsi Sesudah Menggunakan Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) di Kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan

| No. | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Soal 5 | Total | Nilai |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 1. | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 24 | 80 |
| 2. | 6 | 5 | 5 | 6 | 5 | 27 | 90 |
| 3. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 | 100 |
| 4. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 | 100 |
| 5. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 | 100 |
| 6. | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 27 | 90 |
| 7. | 6 | 6 | 5 | 6 | 4 | 27 | 90 |
| 8. | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 24 | 80 |
| 9. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 | 100 |
| 10. | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 27 | 90 |
| 11. | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 27 | 90 |
| 12. | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 21 | 70 |
| 13. | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 27 | 90 |
| 14. | 5 | 6 | 4 | 3 | 3 | 21 | 70 |
| 15. | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 27 | 90 |
| 16. | 6 | 6 | 6 | 3 | 3 | 24 | 80 |
| 17. | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 21 | 70 |
| 18. | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 21 | 70 |

| | | | | | | | |
|------------------|---|---|---|---|---|----|--------------|
| 19. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 | 100 |
| 20. | 5 | 5 | 6 | 5 | 3 | 24 | 80 |
| 21. | 3 | 6 | 6 | 3 | 6 | 24 | 80 |
| 22. | 5 | 6 | 6 | 5 | 5 | 27 | 90 |
| 23. | 6 | 6 | 6 | 2 | 1 | 21 | 70 |
| 24. | 6 | 6 | 4 | 3 | 2 | 21 | 70 |
| 25. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 | 100 |
| 26. | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 30 | 100 |
| 27. | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 24 | 80 |
| 28. | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 18 | 60 |
| 29. | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 27 | 90 |
| 30. | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 24 | 80 |
| 31. | 5 | 5 | 6 | 4 | 4 | 24 | 80 |
| 32. | 2 | 3 | 5 | 5 | 6 | 21 | 70 |
| Jumlah | 5 | 5 | 4 | 4 | 6 | 24 | 80 |
| Rata-rata | | | | | | | 83,82 |

Berdasarkan pengumpulan data kemampuan komunikasi matematis siswa sesudah menggunakan pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) diperoleh nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 100. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari data tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dengan penggunaan pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkora Selatan berdasarkan indikator sebagai berikut:

Tabel 6. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Berdasarkan Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

| No. | Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis | Nilai Rata-Rata |
|-----|--|-----------------|
| 1. | Menyatakan diagram ke dalam bahasa dan simbol matematika | 99,12 |
| 2. | Menjelaskan ide dan model matematika melalui tulisan | 78,82 |
| 3. | Menulis dan menggambar tentang matematika | 73,53 |

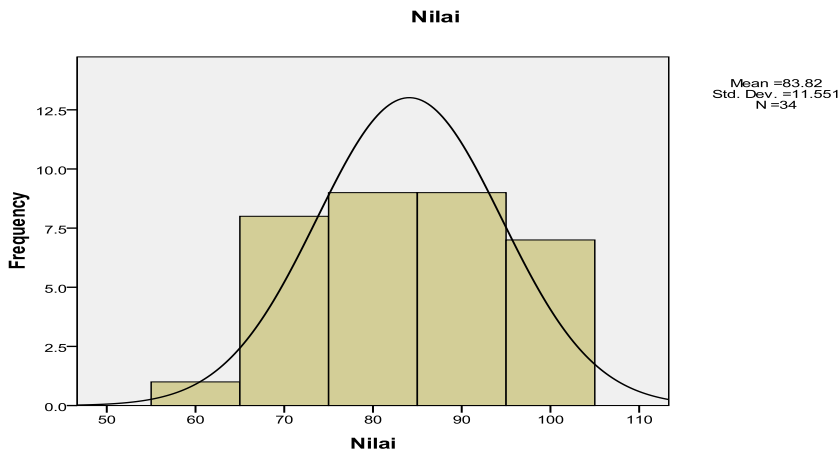
Berdasarkan penjelasan di atas dapat dilihat perolehan nilai rata-rata tertinggi berada pada indikator menyatakan diagram ke dalam bahasa dan simbol matematika dengan nilai rata-rata 99,12 sedangkan nilai terendah berada pada indikator menulis dan menggambar tentang matematika dengan nilai rata-rata 73,53, sehingga demikian tabel distribusi frekuensi kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi sesudah menggunakan pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkora Selatan dihitung dengan frekuensi menggunakan SPSS17 dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Pokok Fungsi Sesudah Menggunakan Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) di Kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan

| | | Soal_1 | Soal_2 | Soal_3 | Soal_4 | Soal_5 | Total | Nilai |
|----------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| N | Valid | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 |
| | Missing | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mean | | 5.32 | 5.56 | 5.09 | 4.65 | 4.53 | 25.15 | 83.82 |
| Median | | 6.00 | 6.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 24.00 | 80.00 |
| Mode | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 24 ^a | 80 ^a |
| Std. Deviation | | 1.249 | .927 | .933 | 1.152 | 1.376 | 3.465 | 11.551 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) sebesar 83,82, nilai tengah (median) sebesar 80,00 dan nilai modus (mode) sebesar 80. Bila digambarkan dalam bentuk histogram sebagai berikut:



Gambar 3.1 Histogram Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Pokok Fungsi Sesudah Menggunakan Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, nilai rata-rata yang diperoleh dari perhitungan lebih besar dibandingkan nilai tengah teoritisnya yang bernilai 50 yaitu 83,82, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Sehingga terjadi peningkatan pembelajaran siswa pada materi pokok fungsi di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan.

3.4. Deskripsi Data Pengaruh Penggunaan Pendekatan RME (*Realistic mathematics Education*) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Pokok Fungsi di Kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan.

1.4.1. Pengajuan Hipotesis

Pengujian hipotesis ini menggunakan SPSS 17, Hipotesis diterima apabila nilai signifikan < 0,05 dan hipotesis ditolak apabila nilai signifikan > 0,05

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak karena dalam menafsirkan atau menguji hipotesis dengan menggunakan SPSS 16

dengan ketentuan bahwa data berasal dari populasi normal jika memenuhi taraf signifikan $\geq 0,05$ sebagai berikut:

Tabel 8. Uji Kenormalan Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Pokok Fungsi dengan Menggunakan Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) di Kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan

| | | One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test | |
|--------------------------------|----------------|------------------------------------|----------|
| | | PRETEST | POSTTEST |
| N | | 34 | 34 |
| Normal Parameters ^a | Mean | 54.71 | 83.82 |
| | Std. Deviation | 13.311 | 11.551 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .197 | .174 |
| | Positive | .197 | .159 |
| | Negative | -.110 | -.174 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | 1.149 | 1.016 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .143 | .254 |

a. Test distribution is Normal.

Berdasarkan tabel di atas hasil uji normalitas tentang kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi sebelum menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) diperoleh nilai rata-rata 54,71 Dengan asymp. sig. (2-tailed) $> 0,05$, yaitu $0,143 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi Normal. Selanjutnya kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi sesudah menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) diperoleh nilai rata-rata 83,82 dengan asymp. (sig.(2-tailed) $> 0,05$, yaitu $0,254 > 0,05$ maka data berdistribusi Normal.

b. Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi mempunyai kondisi yang sama ketika menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) dengan menggunakan Test of Homogeneity of Variances pada SPSS 17 sebagai berikut:

Tabel 9. Uji Homogenitas Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Pokok Fungsi

| Test of Homogeneity of Variances | | | |
|----------------------------------|-----|-----|------|
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| 1.536 | 4 | 28 | .219 |

Varians data hasil penelitian ini homogen. Dimana asymp. Sig $> 0,05$, yaitu $0,219 > 0,05$. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa berdistribusi Normal dan Homogen.

c. Hipotesis

Hipotesis statistik yang akan diujikan dalam pegujian hipotesis ini sebagai berikut:

- H_a : Semakin Efektifnya penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) maka semakin meningkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan.

- H_0 : Tidak Efektifnya penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan.

Kriteria pegujian yang digunakan adalah H_a diterima dan H_0 ditolak jika taraf signifikan $< 0,05$, sedangkan H_a ditolak dan H_0 diterima apabila taraf signifikan $> 0,05$. Adapun hasil penelitiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Uji Hipotesis Efektifitas Model *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

| Paired Samples Statistics | | | | | |
|---------------------------|----------|-------|----|----------------|-----------------|
| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Pair 1 | PRETEST | 54.71 | 34 | 13.311 | 2.283 |
| | POSTTEST | 83.82 | 34 | 11.551 | 1.981 |

| Paired Samples Correlations | | | | |
|-----------------------------|--------------------|----|-------------|------|
| | | N | Correlation | Sig. |
| Pair 1 | PRETEST & POSTTEST | 34 | .490 | .003 |

Dari tabel menunjukkan bahwa nilai rata-rata sampel menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*). Nilai rata-rata *Pre-Test* adalah 54,71 dan rata-rata *Post-Test* adalah 83,82. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa korelasi antara dua variabel adalah 0,490 dengan signifikan sebesar 0,003. Dengan demikian $0,003 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya “Semakin efektifnya penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) maka semakin meningkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan”.

3.5. Deskripsi Data Efektivitas Penggunaan Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Pokok Fungsi di Kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan.

Berdasarkan hasil penelitian adanya letak perubahan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi sebelum penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terdapat pada nilai rata-rata 54,71 dan sesudah penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terdapat pada nilai rata-rata 83,82 sehingga tujuan penelitian ini sudah tercapai dengan hasil yang maksimal.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 3 Angkola Selatan, peneliti menarik beberapa kesimpulan yang didasarkan pada hasil pengumpulan data. Adapun kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

- Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan dengan menggunakan lembar observasi memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,75, dan berada pada kategori “Sangat Baik”.
- Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola selatan dengan menggunakan tes, sebelum penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) memperoleh nilai rata-rata sebesar 54,71 dan berada pada kategori “Kurang”. Selanjutnya sesudah penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) diperoleh nilai rata-rata sebesar 83,82 berada pada kategori “Sangat Baik”.
- Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan pengaruh penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan dengan menggunakan pengujian hipotesis,

diperoleh hasil nilai signifikan sebesar 0,003 dimana $0,003 < 0,05$ sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa “semakin efektifnya penggunaan pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) maka semakin meningkat kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi di kelas VIII SMP Negeri 3 Angkola Selatan”.

- d) Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan adanya letak perubahan kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi pokok fungsi sebelum menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terdapat pada nilai rata-rata 54,71 dan sesudah menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terdapat pada nilai rata-rata 83,82 sehingga tujuan penelitian ini sudah tercapai dengan hasil yang maksimal.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ilahi, Takdir Muhammad. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategi dan Mental Vocation Skill*. Yogyakarta : Diva Press.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Ansari, Bansu I. 2016. *Komunikasi Matematik Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: PeNa
- Harahap, Iswan Ali dan Elindra, Rahmatika. 2017. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI (Group Investigation) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Materi Pokok Pecahan di Kelas VII SMP Negeri 9 Padangsidempuan. *Jurnal Pendidikan MIPA STKIP Tapanuli Selatan Padangsidempuan*. Volume : 001/Nomor IIa. Hal 1-245.
- Saragih, Sahat. 2016. *Struktur Aljabar I*. Medan: Larispa Indonsia
- Handayani, Thoyibah. 2008. *Fungsi*. Klaten: Intan Pariwara
- Komariah, Triatna. 2005. *Visionary Leader Ship Menuju Sekolah Efektif*. Bandung : Bumi Aksara.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Pasaribu, Nurhikmah. 2014. Pengaruh Penggunaan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Pokok Aritmatika Sosial Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Barus Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan MIPA STKIP Tapanuli Selatan Padangsidempuan*. Volume : 001 Nomor 4. Hal. 1200-1508.
- Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media