

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PENDEKATAN RME (*REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION*) TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DI KELAS XI SMA NEGERI 7 PADANGSIDIMPUAN

Oleh:

NUR AMALIYAH HARAHAHAP
Mahasiswa Institut Pendidikan Tapanuli Selatan
Fakultas MIPA, Program Studi Pendidikan Matematika

Abstract

This study aims to describe the effectiveness of using RME approach on students' mathematical reasoning ability at the eleventh grade students of SMA Negeri 7 Padangsidempuan. The research was conducted by using experimental (pretest post test one group design) method with 23 students as the sample and they were taken by using cluster random sampling technique from 115 students. Test and observation were used in collecting the data. Based on descriptive analysis, it could be found (a) the average of using RME approach was 3.00 (good category) and b) the average of students' mathematical reasoning ability before using RME approach was 66.78 (enough category) and after using RME approach was 85.83 (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, using RME approach is effective on students' mathematical reasoning ability at the eleventh grade students of SMA Negeri 7 Padangsidempuan.

Keywords: *RME Approach, Mathematical Reasoning Ability and Statistics*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran sangat penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan upaya mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia dalam mewujudkan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Jika pendidikan di Indonesia sudah diterapkan dengan baik dan menunjang segala kemampuan-kemampuan sumber daya manusia, maka kelak mereka akan memiliki bekal yang cukup baik dalam memajukan negara.

Matematika merupakan pondasi untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia baik dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika juga dapat memacu perkembangan daya pikir seseorang untuk merespon sesuatu dengan cepat dan tepat sehingga dapat mewujudkan sumber daya manusia yang berkompetensi. Matematika sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, baik bagi sains, perdagangan maupun industri. Matematika bisa mewakili konsep lain sehingga menjadi ratu ilmu pengetahuan.

Sebab itu pendidikan matematika harus dilaksanakan oleh guru disetiap sekolah sesuai NCTM (Harahap, 2018) yang menyatakan bahwa 5 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*).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri 7 Padangsidempuan, Hasil tes uji coba yang dilakukan pada materi statistika dikelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan yang berjumlah 115 siswa, hanya 35 orang yang tuntas atau sekitar 30% dan selebihnya tidak tuntas yaitu 80 orang atau sekitar 70%. Hal tersebut menunjukkan rendahnya kemampuan penalaran matematika siswa dalam menyelesaikan persoalan statistika.

Banyak faktor yang mungkin menjadi penyebab rendahnya kemampuan penalaran matematika siswa yaitu rendahnya minat siswa dalam belajar matematika, kurangnya motivasi siswa untuk belajar, kurangnya perhatian siswa terhadap pelajaran matematika ketika guru menjelaskan, penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi, rendahnya kemampuan penalaran matematika siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan, dalam proses pembelajaran siswa bersifat pasif yaitu hanya menerima penyampaian guru, serta sarana dan prasarana yang kurang memadai.

Mengajarkan dan mengembangkan kemampuan penalaran matematika siswa sangatlah penting dan jangan dianggap hal sepele. Untuk itu sangat diharapkan adanya inovasi dalam pembelajaran matematika yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Salah satu inovasi yang diharapkan mampu mewujudkan hal tersebut adalah pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*). Pendekatan matematika dengan pendekatan RME merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang memanfaatkan konteks, yang mendorong siswa untuk memodelkan situasi matematika, memberikan kebebasan untuk menemukan gagasan serta melakukan proses pembelajaran yang interaktif (kerja kelompok diskusi), dan lain-lain.

Berdasarkan uraian diatas, sehingga peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di Kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan”**.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimanakah gambaran penggunaan pendekatan RME di Kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan? (2) Bagaimanakah gambaran kemampuan penalaran matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan pendekatan RME di Kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan? (3) Apakah penggunaan pendekatan RME efektif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa di Kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan?

a. Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan merupakan kesanggupan, kecakapan atau kekuatan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah atau pekerjaan menurut ketentuan tertentu. Hal ini sejalan dengan Sakti (2011), mengatakan bahwa “Kemampuan dianggap sebagai kecakapan seseorang dalam menyelesaikan atau menyanggapi suatu pekerjaan”. Selanjutnya Robhin (Sakti, 2011), mengatakan bahwa “Kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk mengerjakan berbagai tugas untuk dikerjakan”. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah suatu kesanggupan untuk mengerjakan berbagai tugas secara efektif dan berhasil.

Shadiq (Sumartini, 2015), mengatakan bahwa “Penalaran adalah suatu proses atau suatu aktifitas berfikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya”. Selanjutnya Suherman dan Winataputra (Sumartini, 2015) mengatakan bahwa “Penalaran adalah proses berfikir yang dilakukan dengan suatu cara untuk menarik kesimpulan”. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa penalaran adalah proses pemikiran untuk menarik suatu kesimpulan berdasarkan fakta dan sumber yang relevan.

Turmudi (Sumartini, 2015) mengatakan bahwa, “Kemampuan penalaran matematis merupakan suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan lain yang harus dikembangkan secara konsisten menggunakan berbagai macam konteks, mengenal penalaran dan pembuktian merupakan aspek-aspek fundamental dalam matematika”. Kusumah (Lestari dkk, 2016) menyatakan bahwa, “Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan memahami pola hubungan di antara dua objek atau lebih berdasarkan aturan, teorema, atau dalil yang telah terbukti kebenarannya”. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, penulis mengambil kesimpulan bahwa kemampuan penalaran matematis adalah suatu proses berfikir untuk memahami pola hubungan diantara dua objek atau lebih dan kemudian dapat menarik kesimpulan dalam matematika berdasarkan sumber yang relevan dan telah terbukti kebenarannya.

Adapun indikator kemampuan penalaran matematis menurut Sumarno (Sumartini, 2015) dalam pembelajaran matematika adalah (1) Menarik kesimpulan logis, (2) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan, (3) Memperkirakan jawaban dan proses solusi, (4) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, (5) Menyusun dan mengkaji konjektur, (6) Merumuskan lawan mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argument, (7) Menyusun argumen yang valid, (8) Menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematis.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, penulis hanya mengambil tiga indikator yang sesuai dan paling tepat dalam penelitian ini yaitu 1) Mengajukan dugaan; 2) Melakukan manipulasi matematika; 3) Menarik kesimpulan. Dalam penelitian ini, kemampuan penalaran matematis yang akan diteliti adalah kemampuan penalaran matematika siswa pada materi Statistika. Statistika banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, statistika merupakan kumpulan data atau penggambaran suatu persoalan berbentuk angka-angka yang disusun dalam tabel dan diagram.

Statistika adalah ilmu pengetahuan yang membahas penyusunan, pengaturan, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Sudjono (2012:1), “Secara etimologis kata “statistik” berasal dari kata *status* (bahasa Latin) yang mempunyai persamaan arti dengan *state* (bahasa Inggris) atau kata *saat* (bahasa Belanda), dan yang dalam bahasa Indonesia diterjemahkan menjadi negara”. Pada mulanya kata “statistik” diartikan sebagai “kumpulan bahan keterangan (data), baik yang berwujud angka (kuantitatif),

maupun yang tidak berwujud angka (kualitatif)”, yang mempunyai arti penting dan kegunaan yang besar bagi suatu negara”. Namun, pada perkembangan selanjutnya, arti kata statistik hanya dibatasi pada “Kumpulan bahan keterangan yang berwujud angka (data kuantitatif)” saja, bahan keterangan yang tidak berwujud angka (data kualitatif) tidak lagi disebut statistik.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa statistika adalah salah satu materi matematika yang berhubungan dengan data. Adapun yang akan dibahas dalam materi statistika pada kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidimpuan adalah memahami dan menggunakan ukuran pemusatan kumpulan data dimana sub bagiannya membahas mean, median, modus pada data kelompok.

b. Penggunaan Pendekatan RME (*Realistic Mthematic Education*)

Siswa ketika mengikuti pembelajaran matematika tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, mengintegrasikan konsep ke dalam konteks kehidupan sehari-hari dapat menjadi alat yang efektif untuk pengembangan pemahaman diberbagai disiplin ilmu. Salah satu metode pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran *Realistic Mathematic Education* yang selanjutnya akan disebut dengan RME.

Istarani (2014, 61) berpendapat bahwa “RME merupakan pembelajaran yang memadukan antara konsep secara teoritis harus sama atau seimbang dengan realitas kehidupan”. Selanjutnya Tarigan (Non Bunga dkk, 2016) mengatakan bahwa, “Pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan yang ditujukan untuk pengembangan pola pikir praktis, logis, kritis, dan jujur dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah”.

Shoimin (2016, 149), berpendapat bahwa “RME adalah situasi ketika siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide matematika”. Selanjutnya Yosheva dkk (2013) mengemukakan bahwa, “RME adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menempatkan masalah realitas/nyata yang dikenal dan dialami oleh siswa dan juga dapat dibayangkan oleh siswa sebagai titik tolak pembelajaran”.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa RME adalah pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan kehidupan nyata lalu siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Treffers (Shoimin, 2016;147) ada dua jenis matematisasi, yaitu matematisasi horisontal dan vertikal. Dalam matematika horisontal siswa menggunakan yang ada pada situasi nyata. Contoh matematisasi horisontal adalah pengidentifikasian, perumusan dan pemvisualan dalam cara yang berbeda, merumuskan masalah kehidupan sehari-hari kedalam bentuk matematika. Sementara matematisasi vertikal berkaitan dengan proses pengorganisasian kembali pengetahuan yang telah diperoleh dalam simbol matematika yang lebih abstrak. Contoh matematisasi vertikal adalah menghaluskan/memperbaiki model, menggunakan model yang berbeda, memadukan dan menggabungkan model, membuktikan keteraturan, merumuskan konsep matematika yang baru dan menggeneralisasikan. Dalam RME kedua matematisasi horisontal dan vertikal digunakan dalam proses belajar mengajar.

Sama halnya dengan model pembelajaran yang lain, pendekatan pembelajaran RME juga memiliki kelebihan dan kekurangan sesuai dengan pendapat Shoimin (2016:151) mengatakan bahwa:

a. Kelebihan RME

- 1) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang kehidupan sehari-hari dan kegunaan pada umumnya manusia.
- 2) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
- 3) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara yang satu dengan yang lain.
- 4) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama dan orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan pihak lain yang lebih mengetahui (misalnya guru).

b. Kekurangan RME

- 1) Tidak mudah untuk mengubah pandangan yang mendasar tentang berbagai hal, misalnya mengenai siswa, guru, dan peranan sosial atau masalah kontekstual, sedang perubahan itu merupakan syarat untuk dapat diterapkan RME.

- 2) Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut dalam pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap pokok bahasan matematika yang dipelajari siswa, terlebih-lebih karena soal-soal tersebut harus bisa diselesaikan dengan bermacam-macam cara.
- 3) Tidak mudah bagi guru untuk mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai macam cara dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah.
- 4) Tidak mudah bagi guru untuk memberi bantuan kepada siswa agar dapat melakukan penemuan kembali konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika yang dipelajari.

Indonesia sendiri telah mengadopsi pendekatan RME ini yang dikenal dengan istilah Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Pendekatan ini dipilih sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang mampu mengubah paradigma siswa terhadap pelajaran matematika sehingga pelajaran matematika dianggap pelajaran yang mudah dipahami.

Uraian di atas menjadi acuan bagi penulis untuk menetapkan pembahasan RME (*Realistic Mathematic Education*) dalam penelitian ini. Menurut Shoimin (2011:92) ada empat langkah-langkah atau indikator dalam RME, yaitu:

1. Memahami masalah kontekstual
Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah tersebut. Guru menjelaskan soal atau masalah dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang dipahami siswa.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual
Siswa secara individual disuruh menyelesaikan masalah kontekstual dengan caranya sendiri. cara Pemecahan dan jawaban masalah yang berbeda lebih diutamakan. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal.
3. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
Siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Setelah itu, hasil dari diskusi itu dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru.
4. Menarik kesimpulan
Berdasarkan hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas yang dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan model *One group pre-test post-test design* yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidimpuan yang berjumlah 115 siswa. Sedangkan untuk memperoleh sampel penelitian digunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Sebagaimana menurut Rangkuti (2016:47) berpendapat bahwa, "Pemilihan sampel secara acak berklaster (*Cluster Random Sampling*) mirip dengan pemilihan sampel secara acak sederhana, tetapi yang dipilih bukanlah individu-individu melainkan kelompok-kelompok (klaster)". Penentuan sampel digunakan dengan cara diundi, dimana yang diundi adalah kelasnya. Undian dilakukan dengan gulungan kertas, sehingga gulungan yang terambil itulah yang menjadi kelas sampel. Kelas yang terpilih dari hasil undian adalah kelas XI IPA-2 yang berjumlah 23 orang.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data RME adalah dengan menggunakan lembar observasi yang terdiri dari 10 soal. Dan untuk mengumpulkan data kemampuan penalaran matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan RME adalah dengan menggunakan tes yang terdiri dari 5 soal.

Setelah data terkumpul dilakukan analisis data dengan 2 (dua) cara, yaitu: analisis deskriptif untuk memperoleh gambaran umum tentang kedua variabel penelitian yaitu: penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) (variabel X) dan kemampuan penalaran matematis siswa sebelum dan sesudah menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) (variabel Y). Dan selanjutnya digunakan analisis statistik inferensial untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap variabel X menggunakan lembar observasi diperoleh nilai rata-rata penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) 3,00. Apabila nilai tersebut dikonsultasikan pada kriteria penilaian termasuk dalam kategori “Baik”. Artinya, peneliti telah menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) pada kemampuan penalaran matematis secara baik yaitu sesuai dengan langkah-langkah pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*).

Berdasarkan hasil penelitian yang terkumpul di lapangan tentang hasil *Pretest* siswa diperoleh nilai terendah 58 dan nilai tertinggi 78. Analisis data tentang kemampuan penalaran matematis siswa sebelum (*pretest*) penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 66,78 berada pada kategori “cukup”.

Kemudian berdasarkan hasil penelitian yang terkumpul di lapangan tentang hasil *Posttest* siswa diperoleh nilai terendah 78 dan nilai tertinggi 91. Analisis data tentang kemampuan penalaran matematis siswa sesudah (*posttest*) penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 85,83 berada pada kategori “Amat Baik”.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sebaran data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil penelitian sebelum (*pretest*) penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) diperoleh nilai rata-rata 66,78 dan hasil penelitian sesudah (*posttest*) penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) diperoleh nilai rata-rata 85,83. Berikut hasil analisis uji normalitas *Pretest* dan *Posttest* di kelas XI IPA-2 SMA Negeri 7 Padangsidimpuan menggunakan bantuan *Software* SPSS 16.

Tabel 4.6
Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest* siswa
Di Kelas XI IPA-2 SMA Negeri 7 Padangsidimpuan
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest
N		23	23
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	66.78	85.83
	Std. Deviation	6.452	4.053
Most Extreme Differences	Absolute	.148	.223
	Positive	.148	.132
	Negative	-.122	-.223
Kolmogorov-Smirnov Z		.711	1.068
Asymp. Sig. (2-tailed)		.694	.204

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel di atas, untuk data *Pretest* diperoleh nilai sig = 0,694 dan untuk data *Posttest* diperoleh nilai sig = 0,204. Berdasarkan ketentuan penarikan kesimpulan uji normalitas data, yaitu jika nilai sig > 0,05 maka data berada dalam sebaran normal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tentang kemampuan penalaran matematis sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) di kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidimpuan berada dalam sebaran normal.

Berdasarkan uraian di atas dapat dipahami bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan penalaran matematis yang diperoleh siswa pada saat sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*).

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi mempunyai kondisi yang sama sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Uji homogenitas dilakukan dengan *Software* SPSS 16 dengan asumsi apabila nilai sig > 0,05 maka data bersifat homogen. Berikut adalah hasil uji homogenitas data:

Tabel 4.7
Hasil Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest* siswa
Di Kelas XI IPA-2 SMA Negeri 7 Padangsidempuan
ANOVA

Posttest					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	184.138	8	23.017	1.819	.157
Within Groups	177.167	14	12.655		
Total	361.304	22			

Hasil perhitungan di atas memperlihatkan bahwa nilai sig = 0,157. Ini berarti nilai sig > 0,05 (0,157 > 0,05). Maka disimpulkan bahwa data bersifat homogen, yang artinya kelas XI IPA-2 SMA Negeri 7 Padangsidempuan berada pada kondisi yang sama pada saat *Pretest* maupun *Posttest* diberikan.

Untuk mengetahui apakah hipotesis alternatif (H_a) diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai sig < 0,05 maka H_a diterima, sebaliknya jika nilai sig > 0,05 maka H_a ditolak. Hasil uji hipotesis *pretest* dan *posttest* yang dilakukan dengan bantuan *Software SPSS 16* diperoleh nilai signifikan 0,000. Hal tersebut berarti nilai sig < 0,05 artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya, “Terdapat efektivitas yang signifikan antara penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa di kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan”. Dengan kata lain semakin baik penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) maka semakin tinggi pula kemampuan penalaran matematis siswa pada materi statistika.

b. Pembahasan

Tujuan penelitian adalah untuk menguji efektivitas pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa di kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan. Sebelum dilakukan penelitian, penulis terlebih dahulu menguji kelayakan butir-butir tes untuk dijadikan instrumen penelitian. Jumlah soal *Pretest* dan *posttes* yang telah dipersiapkan peneliti ada lima butir dan memiliki tiga indikator. Dalam penelitian ini yang terpilih adalah kelas XI IPA-2 Sma Negeri 7 Padangsidempuan. Dengan menggunakan butir soal yang sudah valid dan reliabel, peneliti melakukan uji awal (*Pretest*) dan uji akhir (*Posttest*) pada kelas penelitian. Berikut adalah gambaran pembahasan jawaban dari rumusan masalah.

1) Gambaran Penggunaan Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) Di Kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan

Merujuk pada pengertian pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) menurut Shoimin (2016, 149), berpendapat bahwa “RME adalah situasi ketika siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide matematika”. Dan memiliki langkah-langkah dalam pelaksanaannya yaitu memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan menarik kesimpulan. Pembuktian dilapangan dengan penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) telah dilakukan dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Hal ini dapat dilihat dari hasil deskripsi data mengenai penggunaan pendekatan RME didapat gambaran dengan nilai rata-rata 3,00 dengan kategori “Baik”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan RME merupakan salah satu solusi untuk dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa di kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan.

2) Gambaran Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Pendekatan RME Di Kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan

Kemampuan penalaran matematis adalah suatu proses berfikir untuk memahami pola hubungan diantara dua objek atau lebih dan kemudian dapat menarik kesimpulan dalam matematika berdasarkan sumber yang relevan dan telah terbukti kebenarannya. Seseorang dapat dikatakan mampu bernalar matematika apabila menguasai indikator kemampuan penalaran matematis siswa, yaitu: 1) Mengajukan dugaan; 2) Melakukan manipulasi matematika; 3) Menarik kesimpulan.

Berdasarkan hasil uji instrument yang diterapkan, dimana pada tahap awal peneliti memberikan *pretest* di kelas XI IPA-2 SMA Negeri 7 Padangsidempuan yang berjumlah 23 orang siswa yang menjadi sampel peneliti, dengan nilai rata-rata yang diperoleh 66,78. Dari hasil *pretest* terlihat bahwa hasil belajar siswa sebelum menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) masih berada pada kategori “cukup”.

Tahap selanjutnya peneliti memberikan *postest* di kelas XI IPA-2 SMA Negeri 7 Padangsidempuan yang berjumlah 23 orang siswa yang menjadi sampel peneliti, dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 84. Dari hasil *postest* terlihat bahwa kemampuan penalaran matematis siswa berada pada kategori “Amat Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) jauh lebih baik dari pada sebelum menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*). Hal ini dibuktikan oleh nilai rata-rata yang diperoleh sesudah menggunakan pendekatan RME yaitu dengan rata-rata 85,83 dan sebelum menggunakan pendekatan RME yaitu dengan rata-rata 66,78.

Dengan demikian, peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa setelah menggunakan pendekatan RME. Disebabkan karena pendekatan RME diawali dengan memahami masalah kontekstual, yaitu guru terlebih dahulu memberikan masalah kontekstual yaitu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, kemudian guru menyuruh siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memotivasi siswa untuk menjawab masalah tersebut. Selanjutnya guru menyuruh siswa mendiskusikan dan membandingkan jawabannya dengan temannya kemudian. Di akhir pembelajaran guru beserta siswa sama-sama menarik kesimpulan dari pembelajaran tersebut, itulah sebabnya pendekatan RME ini sangat disenangi oleh siswa dan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa, khususnya materi statistika.

Sesuai dengan pendapat setiawan, dkk (Sarbiyono,2016) bahwa “Dalam pembelajaran dengan pendekatan RME, belajar matematika bukan sekedar memindahkan konsep matematika dari guru kepada siswa, melainkan siswa sendiri yang menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata”. Lebih lanjut Prahmana (Lestari,2016) mengatakan bahwa “Anak-anak lebih mudah memahami suatu pelajaran, ketika mereka belajar menggunakan pendekatan RME”. Selain itu dalam proses pembelajaran siswa terlihat lebih aktif, semangat dan berusaha untuk mencari solusi dari masalah yang diberikan.

3) Gambaran Penggunaan Pendekatan RME Efektif Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di Kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan.

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan oleh peneliti bahwa ada efektivitas yang signifikan antara penggunaan RME (*Realistic Mathematic Education*) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa di kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan. Hal ini dapat dilihat pada nilai taraf signifikan lebih kecil dari pada 0,05 ($0,000 < 0,05$).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulyati (2017) dengan judul pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi operasi hitung campuran di kelas IV IT Adzkie 1 Padang yang telah tercantum sebelumnya pada kajian yang relevan pada BAB II. Hal ini dapat dilihat dari uji hipotesis yang dilakukan dan memperoleh t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($3,003 > 1,67356$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis dapat diterima atau disetujui. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi operasi hitung campuran di kelas IV IT Adzkie 1 Padang.

Berdasarkan ketiga pembahasan di atas, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa “Terdapat Efektivitas Yang Signifikan Antara Penggunaan Pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di Kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan”. Dengan kata lain, kemampuan penalaran matematis siswa menjadi lebih baik setelah menggunakan pendekatan RME.

4. KESIMPULAN

a. Kesimpulan

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

1. Gambaran yang diperoleh dari hasil data tentang penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) di kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan memiliki nilai 3,00 termasuk dalam kategori “Baik”.

2. Gambaran Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sebelum Penggunaan pendekatan RME (*Pretest*) di kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan memiliki nilai rata-rata 66,78 termasuk dalam kategori “Cukup”. Dan Gambaran Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sesudah Penggunaan pendekatan RME (*Posttest*) di kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan 85,83 yang termasuk dalam kategori “Amat Baik”.

3. Terdapat Efektivitas Yang Signifikan Antara Penggunaan pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa di kelas XI SMA Negeri 7 Padangsidempuan. Dan dilihat dari tabel *Paired Sample T Test* Hipotesis Alternatif (H_a) yang ditegaskan diterima yaitu 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 di atas, adapun yang menjadi saran peneliti 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 komunikasi matematis siswa.
2. Kepala guru bidang studi matematika, diharapkan mampu untuk memilih dan menyesuaikan model 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.

5. REFERENSI

- Harahap, Muhammad Syahril. 2018. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dengan Penggunaan Bahan Ajar RME*. ISSN: 2527-4295
- Istarani dan Ridwan, Muhammad, 2014. *50 Tipe pembelajaran Kooperatif*. Medan: Media persada
- Lestari, Indah, dkk. 2016. *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 1 – 8, 2016.
- Non Bunga, Isrok'atun, Julia. 2016. *Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa*. *Jurnal Pena Ilmiah*: Vol. 1, No. 1 (2016)
- Sakti, Indra. 2011. *Korelasi Pengetahuan Alat Praktikum Fisika Dengan kemampuan Psikomotorik Siswa Di SMA Negeri 9 Kota Bengkulu*. *Jurnal Exacta*, ISSN:1412-3617 Volume 9 Nomor1 Juni 2011.
- Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media
- Sudjono, Anas. 2013. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Sumartini, Tina Sri. 2015. *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 5, Nomor 1, April 2015.
- Yosheva, Novi dkk. 2013. *Pengaruh Pendekatan Rme Dan Aq Terhadap Kemampuan Kognitif Matematika Siswa Kelas Vii Smp*. *Tekno-Pedagogi* Vol. 3 No. 1 Maret 2013 12 :27.