

BABI
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam PERMEN Nomor 22 tahun 2006 Depdiknas disebutkan bahwa Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas (SMA)/ Madrasah Aliyah (MA) memiliki tujuan agar peserta memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. (Depdiknas, 2006)

Lima tujuan ini tercakup dalam kemampuan pemahaman, penalaran, pemecahan, masalah, dan komunikasi matematis. Untuk dapat memecahkan masalah, siswa perlu memiliki kemampuan pemahaman, penalaran, dan komunikasi matematis. Kemampuan pemahaman matematis diperlukan untuk menganalisis konsep matematika mana yang digunakan dalam pemecahan masalah dan mengapa menggunakan masalah tersebut, kemampuan penalaran diperlukan dalam membuat pola hubungan untuk menganalisis suatu permasalahan, dan kemampuan komunikasi matematis diperlukan untuk membuat

model yang menjembatani permasalahan dari situasi sehari-hari atau bidang ilmu lain dengan ide matematis.

Berdasarkan studi pendahuluan yang penulis lakukan pada Bulan Juli s.d Agustus 2010 pada beberapa Madrasah Aliyah di DKI Jakarta, terlihat bahwa siswa-siswi MA hanya mampu menyelesaikan masalah yang hanya melibatkan satu konsep matematika saja (kemampuan pemahaman matematis), namun kesulitan menghadapi permasalahan yang melibatkan beberapa konsep matematika seperti dua contoh berikut ini.

1. Dari angka 1, 2, 3, 4, dan 5 dibentuk bilangan dengan tiga angka dan tidak boleh ada angka yang berulang. Tentukan banyaknya bilangan yang dapat dibentuk dengan nilainya lebih kecil dari 340.
2. Sebuah jamuan di meja bundar dihadiri oleh 4 keluarga. Masing-masing keluarga terdiri dari suami, istri, dan seorang anak. Jadi semuanya ada 12 orang. Jika disepakati bahwa setiap anggota keluarga harus duduk berdampingan, tentukan berapa banyak cara mereka duduk

Untuk mengatasi kesulitan tersebut dibutuhkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis. Kemampuan penalaran matematis diperlukan untuk menganalisis pola hubungan beberapa konsep matematika dalam pemecahan masalah seperti pada contoh pertama, sedangkan kemampuan komunikasi matematis diperlukan yang pertama untuk membuat model dari permasalahan dan yang kedua menterjemahkan model yang dibuat menjadi konsep matematika pada contoh kedua. Namun kemampuan penalaran dan komunikasi matematis tentu saja dipengaruhi oleh kemampuan pemahaman matematis sehingga perlu juga diteliti peningkatan kemampuan pemahaman matematis.

Kemampuan penalaran matematis diperlukan untuk membuat pola hubungan antara konsep-konsep matematika. Nasoetion (dalam Priatna, 2003) menyatakan salah satu manfaat kegiatan bernalar dalam pembelajaran matematika adalah membantu siswa meningkatkan kemampuan dalam matematika. Penelitian Priatna (2003) mengungkapkan kualitas kemampuan penalaran siswa kelas 3 SLTP di Kota Bandung belum memuaskan.

Selanjutnya kemampuan komunikasi matematis sangat penting ditumbuhkan dalam pembelajaran, sebab menurut Pugale (2003:238) "*Communication is an essential part of teaching and learning mathematics*", maksudnya komunikasi adalah bagian yang penting dalam mengajar dan matematika. Pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika karena menurut Kusumah (2008:17) "melalui komunikasi ide matematika dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif, cara berfikir siswa dapat dipertajam, pertumbuhan pemahaman dapat diukur". Hal senada juga diungkapkan Jacob (dalam Setiawan, 2008) yang menyatakan komunikasi matematis merupakan hal penting dalam proses pembelajaran dan mengakses matematika.

Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman, penalaran, dan komunikasi matematis, pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menawarkan solusi. Pendekatan RME adalah pendekatan pembelajaran matematika dari hal yang nyata atau bisa dibayangkan oleh siswa. Pendekatan ini diperkirakan dapat memberikan solusi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman, penalaran, dan komunikasi matematis siswa karena filosofi, ketiga prinsip, dan kelima karakteristik RME menunjang terbangunnya kemampuan pemahaman, penalaran,

dan komunikasi matematis siswa. Pendekatan ini pertama kali dikembangkan tahun 1971 oleh Institut Freudenthal di Belanda, yang didasarkan pandangan Freudenthal bahwa "*mathematics as a human activity*" (dalam Heuvel-Panhuizen, 2000:3), maksudnya matematika sebagai aktivitas manusia. Berdasarkan pandangan matematika sebagai aktivitas manusia, dikembangkan tiga prinsip dasar RME, yaitu: (a) *Guided Reinvention through Progressive Mathematizing* (Penemuan terbimbing melalui bermatematika secara Progresif); (b) *Didactical Phenomenology* (Fenomena dalam Pembelajaran); dan (c) *Emergent models* (Model dimunculkan) (Gravemeijer, 1995:7). Sesuai dengan ketiga prinsip di atas, dalam proses pembelajaran matematika Van Reeuwijk (dalam Drijver 1995:2) mengatakan: "*provides the following characteristics of Realistic Mathematics Education: 'real' world, free productions and constructions, mathematization, interaction and integrated learning strands.*" Maksudnya karakteristik dari RME yaitu : menggunakan masalah nyata, menggunakan hasil berfikir dan konstruksi model dari siswa, pemodelan matematika, terjadinya interaksi dalam pembelajaran di kelas, dan keterkaitan antara materi pelajaran. Di Indonesia pembelajaran matematika dengan pendekatan RME dikembangkan oleh tim Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang di bentuk sejak dekade 1990-an oleh dosen beberapa perguruan tinggi yaitu: ITB, UPI, UNJ, UNESA, UNY dan USD (Sembiring, 2008:60).

Filosofi RME yang menyatakan matematika sebagai aktivitas manusia terkait erat dengan pemahaman karena mengaitkan aktivitas sehari-hari siswa

dengan konsep matematika. Filosofi ini juga terkait erat dengan komunikasi matematika yaitu mengaitkan masalah sehari-hari dengan matematika.

Prinsip pertama RME yaitu *guided reinvention through progressive mathematization* terkait erat dengan penalaran. Dalam pembelajaran dengan prinsip ini siswa dibimbing menemukan konsep matematika melalui matematika horizontal dan matematika vertikal. Dalam proses ini siswa menggunakan penalaran untuk menghubungkan situasi nyata dengan “*model of*”, menghubungkan “*model of*” dengan “*model for*”, dan menghubungkan “*model for*” dengan matematika formal.

Prinsip kedua dari RME yaitu *didactical phenomenology* yang merupakan kajian tentang kaitan antara konsep matematika dengan fenomena yang muncul dalam proses belajar mengajar. Dalam prinsip ditekankan memberikan konteks yang bisa dibayangkan siswa sehingga siswa menyadari apa yang dikerjakan. Prinsip ini terkait erat dengan kemampuan pemahaman matematis yaitu siswa mengetahui mengapa suatu masalah dikerjakan dengan salah satu konsep matematika.

Prinsip ketiga dari RME yaitu *emergent models* yaitu memunculkan model untuk menjembatani antara pengetahuan matematika formal dengan matematika non formal. Prinsip ini terkait dengan kemampuan penalaran dan komunikasi matematik. Keterkaitan prinsip ini dengan penalaran karena dalam penalaran siswa dituntut menjelaskan dengan model yang mereka gunakan dalam menyelesaikan soal non rutin. Sedangkan keterkaitan prinsip ini dengan kemampuan komunikasi matematik karena dalam komunikasi matematik dituntut

kemampuan membuat model yang menjembatani situasi sehari-hari atau masalah pada pada bidang ilmu lain dengan ide matematik.

Selain ketiga prinsip RME, kelima karakteristik RME juga berhubungan erat dengan pemahaman, penalaran, dan komunikasi matematik. Karakteristik pertama RME yaitu "*real world*" (menggunakan masalah yang nyata bagi siswa) berkaitan erat dengan pemahaman sebab dengan memberikan masalah yang nyata bagi siswa, mereka mengetahui mengapa masalah tersebut diselesaikan dengan salah satu aturan matematika tersebut. Karakteristik kedua RME yaitu *free productions and constructions* (menggunakan hasil berfikir dan konstruksi model dari siswa) terkait erat dengan penalaran, sebab dalam penalaran dituntut kemampuan menjelaskan alasan dalam mengerjakan soal. Karakteristik ketiga RME yaitu *mathematization* (menggunakan pemodelan matematika) terkait erat dengan penalaran dan komunikasi matematik. Kaitan karakteristik ini dengan penalaran terletak pada kemampuan menjelaskan dengan model yang mereka gunakan dalam menyelesaikan masalah non rutin. Sedangkan kaitan karakteristik ini dengan komunikasi matematik terletak pada kemampuan membuat model yang menjembatani situasi sehari-hari atau masalah bidang ilmu lain dengan matematika. Karakteristik keempat yaitu *interaction* (interaksi dalam pembelajaran yang terjadi antara siswa dan antara siswa dan guru) terkait erat dengan penalaran, sebab dalam penalaran dibutuhkan kemampuan menjelaskan langkah-langkah dalam mengerjakan soal yang terjadi pada interaksi dalam pembelajaran. Selanjutnya karakteristik kelima dari RME adalah *integrated learning strands* (keterkaitan antara materi pelajaran) terkait erat dengan

penalaran dan komunikasi matematis. Kaitan karakteristik kelima ini dengan penalaran terletak pada kemampuan membuktikan keterkaitan antar konsep matematika. Kaitan karakteristik ini dengan kemampuan komunikasi matematis, terletak pada kemampuan menggambarkan hubungan antara konsep matematika dengan bahasa tulis dan diagram.

Pembelajaran dengan pendekatan RME telah diujicobakan di beberapa SD dan SMP di Indonesia. Untuk SD, tim PMRI telah membuat penelitian pada beberapa SD, seperti penelitian Fauzan (2002) tentang “*Traditional Mathematics Education vs RME* untuk materi luas dan keliling”, penelitian Armanto (2003) di Medan tentang “Konvensional vs Realistik dalam Pembagian”, dan penelitian team PMRI Bandung (2003) di Bandung tentang “Pengukuran dengan Manik-manik”. Seluruh penelitian ini menunjukkan semangat belajar siswa yang tinggi setelah belajar dengan pendekatan realistik. Hasil belajar siswa juga lebih bagus dari pada siswa yang diajarkan dengan cara biasa (konvensional). Untuk SMP, Saragih (2007) meneliti tentang “Kemampuan Berpikir Logis dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Pendekatan Matematika Realistik”, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis dan komunikasi matematik siswa.

Penelitian tentang penerapan pendekatan realistik di SMP juga dilakukan di Turki dan Inggris. Penelitian yang dilakukan oleh Devrim Uzel dan Sevin Mert Uyangor dari Bahkesir University di Turki yang dipublikasikan dalam *Jurnal International Mathematical Forum* No.39 tahun 2006. Penelitian ini melihat

pengaruh pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik terhadap skala sikap siswa pada matematika. Hasil penelitian menunjukkan : (1) kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai skor skala sikap yang tidak berbeda secara signifikan sebelum dilakukan eksperimen, (2) terjadi peningkatan skor skala sikap secara signifikan pada siswa yang diajarkan dengan pendekatan realistik, sedangkan pada siswa yang diajarkan dengan pendekatan biasa tidak terjadi peningkatan, (3) siswa yang diajarkan dengan pendekatan realistik tidak mau lagi diajarkan dengan cara konvensional. Penelitian di Inggris dilakukan oleh para Dosen Manchester Metropolitan University dari tahun 2004 s.d 2006, subyek dalam penelitian ini sebanyak 400 siswa kelas 7 (identik dengan kelas 1 SMP di Indonesia) dari beberapa sekolah di Kota Metropolitan Manchester. Hasil penelitian menunjukkan prestasi siswa yang diajarkan dengan pendekatan realistik lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan pendekatan konvensional baik pada level atas maupun level bawah.

Penelitian tentang pembelajaran dengan pendekatan RME juga dilakukan di SMA oleh Zulkardi (2002) yang membandingkan skala sikap siswa yang diajarkan dengan pendekatan RME dan pendekatan konvensional di beberapa SMA di Bandung. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa siswa bersikap lebih positif bila diajarkan dengan pendekatan RME.

Dengan melihat beberapa penelitian tentang pembelajaran dengan pendekatan realistik pada beberapa SD dan SMP yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, juga peningkatan motivasi belajar siswa di SMA, mungkin pendekatan RME dapat juga digunakan untuk meningkatkan

kemampuan pemahaman, penalaran, dan komunikasi matematis bagi siswa SLTA termasuk MA.

Banyak kesalahpahaman tentang makna realistik. Dalam pembelajaran dengan pendekatan RME, yang dimaksud dengan realistik bukan berarti harus menghubungkan konsep matematika dengan benda nyata, tapi konsep matematika di hubungkan dengan yang nyata dalam pikiran siswa. Contohnya bila anak sudah memahami penjumlahan dengan baik, maka konsep penjumlahan itu sudah nyata dalam pikiran siswa, sehingga untuk mengajarkan konsep perkalian cukup dengan menghubungkan dengan konsep penjumlahan yang sudah nyata dalam pikiran siswa. Walaupun menurut Piaget siswa SMA berfikir formal bukan berarti RME tidak cocok diterapkan di SMA/MA. Kesalahpahaman ini sudah di jelaskan oleh Heuvel-Panhuizen (2001) yang menyatakan: *“it was called ‘realistic’ is not just the connection with the real world, but is related to the emphasis that RME puts on offering the students problem situations which they can imagine.”* Oleh sebab itu tidak tertutup kemungkinan pembelajaran dengan pendekatan realistik diterapkan di SLTA bahkan perguruan tinggi. Karena untuk MA di DKI Jakarta belum pernah ada pembelajaran dengan pendekatan RME (data Kasi Kurikulum Mapenda DKI), sehingga dipilihlah MA di DKI sebagai tempat pelaksanaan penelitian sehingga Guru-Guru di MA mendapatkan pengetahuan baru.

Setiap siswa tentu saja memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami materi matematika. Menurut Gabon (dalam Ruseffendi, 2006) dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalu dijumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, hal ini disebabkan kemampuan

siswa menyebar secara distribusi normal. Kemampuan yang berbeda-beda diukur tes Kemampuan Awal Matematis (KAM). Apakah pembelajaran dengan pendekatan RME dapat memberikan kontribusi terhadap ketiga kategori kemampuan siswa tersebut perlu juga diteliti. Disamping itu, menurut Reseffendi (2006), “perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan”, lingkungan belajar di Sekolah Standar Nasional (SSN) dan Sekolah Standar (SS) juga berbeda. Salah satu contoh perbedaan seperti pengadaan LCD pada setiap kelas pada SSN, sedangkan pada Sekolah Standar belum semua kelas dilengkapi LCD. Apakah pembelajaran dengan pendekatan RME hanya memberikan kontribusi pada peningkatan kemampuan siswa pada Sekolah Standar Nasional saja atau sebaliknya atau pada kedua level sekolah tersebut perlu diteliti. Selain itu peran terbesar pendekatan realistik pada level sekolah yang mana dan pada siswa dengan kategori KAM yang mana perlu diteliti.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka masalah yang diteliti berfokus pada apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis, penalaran matematis, dan komunikasi matematis siswa MA yang belajar dengan pendekatan RME dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan cara biasa. Secara lebih rinci permasalahan ini dirumuskan menjadi pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa.

2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari kategori KAM siswa.
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa (konvensional).
5. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.
6. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari kategori KAM siswa.
7. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan level sekolah terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis.
8. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis.
9. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa.

10. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.
11. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari KAM.
12. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa.
13. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.
14. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari KAM.
15. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan level sekolah terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa.
16. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa
17. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa.

18. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.
19. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari kategori KAM
20. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa.
21. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.
22. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari kategori KAM
23. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan level sekolah terhadap peningkatan kemampuan komunikasi.
24. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan komunikasi.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya:

1. perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa.
2. perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.
3. perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari kategori KAM siswa.
4. perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa.
5. perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.
6. perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari kategori KAM siswa.
7. interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan level sekolah terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis.
8. interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis.
9. perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa.

10. perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.
11. perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa (konvensional) ditinjau dari KAM.
12. perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa.
13. perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.
14. perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari KAM.
15. interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan level sekolah terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa.
16. interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa
17. perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa.
18. perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.

19. perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari kategori KAM
20. perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa.
21. perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari level sekolah.
22. perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang belajar dengan pendekatan RME dan siswa yang belajar dengan cara biasa ditinjau dari kategori KAM
23. interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan level sekolah terhadap peningkatan kemampuan komunikasi.
24. interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan komunikasi.

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian maka penelitian ini diharapkan memberikan beberapa manfaat sebagai berikut.

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru untuk menerapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan RME di MA.
2. Sebagai bagian dari inovasi pembelajaran matematika.

3. Sebagai upaya peningkatan kemampuan pemahaman, penalaran, dan komunikasi matematis siswa.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

1. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XII MA se-DKI Jakarta tahun ajaran 2011/2012.
2. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah Kaidah Pencacahan (meliputi aturan perkalian, permutasi, permutasi untuk beberapa elemen yang sama, dan kombinasi) dan Teori Peluang (meliputi ruang sampel, kejadian, peluang suatu kejadian).
3. Kemampuan pemahaman matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman relasional menurut Skemp yang berkaitan dengan menyelesaikan masalah yang hanya berkaitan dengan satu konsep matematika saja atau setara dengan kemampuan pemahaman induktif menurut Polya.
4. Kemampuan penalaran matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan menggunakan pola hubungan untuk menganalisis suatu permasalahan.
5. Kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan menyatakan ide matematik dalam bentuk gambar dan kemampuan memahami, menginterpretasikan, serta menilai ide matematik yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau bentuk visual.

