

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagai manusia yang dituntut untuk selalu mengikuti perkembangan jaman sudah seharusnya mendapatkan pendidikan yang layak. Mengingat pendidikan merupakan pondasi bagi seseorang untuk bisa bersaing di era yang semakin maju. Perkembangan jaman yang terjadi pasti memiliki dampak negatif dan positif yang akan berpengaruh kepada sikap manusia, disinilah pendidikan berperan untuk menyaring dampak negatif yang ditimbulkan. Seperti menurut Sagala (2013, hlm. 3), “Pendidikan dapat dimaknai sebagai proses mengubah tingkah laku anak didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar di mana individu itu berada”.

Pendidikan adalah hak bagi semua warga negara Indonesia. Adapun pengertian pendidikan menurut Muhibbinsyah (2010, hlm. 10) “Dalam pengertian yang agak luas pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan”. Sedangkan menurut Mudyahardjo (dalam Sagala, 2013, hlm. 3) “Pendidikan ialah segala pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup, serta pendidikan dapat diartikan sebagai pengajaran yang diselenggarakan di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal”. Berdasarkan pemaparan di atas pendidikan merupakan proses mengubah tingkah laku yang dapat terjadi di mana saja dan berlangsung sepanjang hayat.

Pendidikan yang ada di Indonesia memang sudah semakin maju dalam berbagai bidang. Pemerintah telah melakukan berbagai perbaikan dalam sistem pendidikan, mulai dari kurikulum hingga sarana dan prasarana. Kurikulum merupakan seperangkat acuan yang harus dikuasai oleh guru dan tenaga pendidik lainnya. Dimana kurikulum itu sendiri menurut UUSP No. 20 Tahun 2003 (dalam Nara dan Siregar, 2010, hlm. 62), “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan

pendidikan tertentu”. Dengan demikian, kurikulum sangat berperan dalam menentukan standar pendidikan itu sendiri dan harus dikuasai oleh semua guru.

Seperti yang diketahui, bahwasanya kurikulum yang sedang diterapkan saat ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), dimana dalam Standar Nasional Pendidikan pasal 1 ayat 15 (dalam Nara dan Siregar, 2010, hlm. 68) KTSP adalah “Kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan”. Jadi dalam KTSP ini, setiap satuan pendidikan berhak untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran dimana akan menghasilkan lulusan yang berkompeten. Matematika sebagai salahsatu matapelajaran yang ada dalam KTSP, memiliki peranan penting. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Maulana, dkk. (2010, hlm.1) “Matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempunyai aplikasi sangat luas pada aspek kehidupan, karena banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang harus diselesaikan dengan matematika”.

Adapun dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (dalam BSNP 2006, hlm. 30), diuraikan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep 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 matematika 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.

Berdasarkan tujuan matematika yang telah dikemukakan, matematikamenghendaki siswa untuk memiliki bagian dari kecakapan hidupmaka, selayaknya siswa menguasai kemampuan-kemampuan yang terdapat dalam pelajaran tersebut. Sebagaimana yang dinyatakan oleh *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM)(dalam Sugiman, 2008) terdapat lima kemampuan

dasar matematika yang merupakan standar yakni pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*comunication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*). Mengacu kepada tujuan pembelajaran matematika dan pernyataan NCTM yang telah dikemukakan, salah satu kemampuan matematis yang harus dikuasai dan dikembangkan adalah kemampuan koneksi matematis.

Koneksi matematis itu sendiri menurut Kusuma (dalam Haety, dan Endang, 2013, hlm. 1-2) menyatakan bahwa.

Koneksi matematis merupakan bagian dari kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, dapat diartikan sebagai keterkaitan antar konsep-konsep matematika secara internal yaitu hubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal yaitu matematika dengan bidang lain, baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan pendapat Kusuma tadi, Dewi (2013) juga menjelaskan bahwa.

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengkaitkan konsep-konsep matematika baik antar topik matematika itu sendiri (dalam matematika), maupun mengaitkan konsep matematika dengan bidang lainnya (luar matematika), yang meliputi: koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diambil simpulan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam mencari hubungan konsep matematika baik hubungan internal matematika (hubungan antara topik matematika) maupun hubungan eksternal matematika meliputi hubungan antara matematika dengan bidang studi lain dan dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan koneksi matematis merupakan hal yang penting namun siswa yang menguasai konsep matematika tidak dengan sendirinya memiliki kemampuan baik dalam koneksi matematis. Dalam sebuah penelitian ditemukan bahwa siswa sering mampu mendaftar konsep-konsep matematika yang terkait dengan masalah riil, tetapi hanya sedikit siswa yang mampu menjelaskan mengapa konsep tersebut digunakan dalam aplikasi itu (Lembke dan Reys, dalam Sugiman, 2008). Maka dari itu kemampuan koneksi matematis perlu untuk dilatih. Apabila siswa mampu mengkaitkan ide-ide matematika maka pemahaman

matematikanya akan semakin dalam dan bertahan lama karena mereka mampu melihat keterkaitan antar topik dalam matematika, dengan konteks selain matematika, dan dengan pengalaman hidup sehari-hari (NCTM, dalam Sugiman, 2008).

Kondisi kemampuan koneksi matematis siswa pada kenyataannya belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari laporan The Guardian (dalam Hasanah, 2015) yang menyatakan bahwa, berdasarkan *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2012, di mana matematika menjadi fokus utama, Indonesia menduduki peringkat ke 64 dari 65 negara, dengan skor rata-rata 375, sedangkan rata-rata skor internasional adalah 494. Posisi tertinggi ditempati oleh Shanghai-Cina, Singapura, dan Hongkong. Sementara tiga tempat paling bawah ditempati oleh Qatar, Indonesia, dan Peru. Hasil dari penelitian itu menunjukkan bahwa 69% siswa Indonesia hanya mampu mengenali tema masalah, tetapi tidak mampu menemukan keterkaitan antar tema masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Keterkaitan yang dimaksud di sini adalah koneksi antara tema masalah dengan segala pengetahuan yang ada. Sejalan dengan hasil penelitian tadi, penelitian Ruspiani (dalam Sujana, 2013, hlm.04) menyatakan bahwa rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah rendah, nilai rata-ratanya kurang dari 60 pada skor 100, yaitu sekitar 22,2% untuk koneksi matematis siswa dengan pokok bahasan lain, 44,9% untuk koneksi matematis dengan bidang studi lain, dan 67,3% untuk koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa koneksi matematis siswa antara topik atau pokok bahasan dalam matematika itu sendiri lebih rendah dibandingkan dengan koneksi matematis antar bidang studi lain dan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari.

Penyebabrendahnya kemampuan koneksi matematis tersebut salah satunya adalah, pembelajaran matematika yang dilakukan tidak berangkat dari realitas kehidupan yang sebenarnya. Hal tersebut menyebabkan pembelajar tidak bermakna dan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Karena pada hakikatnya belajar merupakan suatu proses, akan tetapi siswa hanya terbatas pada pembelajaran dalam waktu sesaat yang

tidak diberikan ruang untuk melakukan koneksi pada aspek lain, sehingga timbul keakutuhan dalam belajar serta kemampuan siswa dalam mengingat pembelajaran cenderung rendah.

Faktor lainnya yang menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi juga turut dikemukakan oleh Jacob (dalam Nimpuna, 2013) “Salah satu penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa terletak pada faktor pemodelan pembelajarannya atau penggunaan strategi-metode-teknik mengajar”. Di samping itu Wahyudin (dalam Nimpuna, 2013) turut mengemukakan bahwa,

Penyebab rendahnya kemampuan koneksi matematis dan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika di antaranya karena proses pembelajaran yang belum optimal, lebih lanjut lagi proses pembelajaran yang ada pada saat ini umumnya guru hanya sibuk sendiri menjelaskan apa yang telah dipersiapkan sebelumnya, sedangkan siswa hanya sebagai penerima informasi. Akibatnya siswa hanya mengerjakan apa yang dicontohkan oleh guru, tanpa memahami dan mengerti dari apa yang mereka kerjakan.

Selain itu, disposisi matematis juga memiliki peran penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika adalah rendahnya kemampuan disposisi matematis siswa. Hal tersebut senada dengan yang dikemukakan oleh Syaban (dalam Sugilar, 2013) bahwa, daya dan disposisi matematis siswa belum tercapai sepenuhnya. Hal tersebut antara lain karena pembelajaran cenderung *teacher centered* yang menekankan pada proses prosedural, tugas latihan yang mekanistik, dan kurang memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan matematisnya.

NCTM (dalam Anku, 1996) menyatakan bahwa disposisi matematis adalah kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif. Kecenderungan ini tercermin oleh kepentingan dan keyakinan siswa dalam melakukan matematika, kemauan untuk mengeksplorasi alternatif dan bertahan sementara memecahkan masalah matematika, dan kesediaan untuk merefleksikan pemikiran mereka sendiri sementara mereka belajar matematika (NCTM; Schmalz, dalam Anku, 1996). Senada dengan pendapat tersebut Sumarmo (dalam Herlina, 2013) mengemukakan bahwa disposisi matematis adalah keinginan,

kesadaran, kecenderungan, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa atau mahasiswa untuk berpikir dan berbuat secara matematis. Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa disposisi matematis adalah apresiasi yang ditunjukkan oleh siswa berupa tindakan positif baik itu ketertarikan, keinginan, kesadaran, antusias pada diri mereka untuk belajar matematika.

Berdasarkan temuan di lapangan tersebut, maka diperlukan suatu pembaharuan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Salah satu pembaharuan yang dapat dipilih adalah dengan mengawal kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan penggunaan benda konkret atau konteks yang dekat dengan dunianya sehingga membuat siswa lebih mudah untuk menghubungkannya dengan konsep pelajaran. RME adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang menempatkan realitas pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran, melalui serangkaian kegiatan matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal sehingga siswa dapat menemukan sendiri dan merekonstruksi konsep-konsep atau pengetahuan matematika.

Salah satu prinsip RME, yaitu *intertwinning* diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan koneksi matematis siswa. *Intertwinning* sendiri diartikan sebagai keterkaitan antara matematika dengan unit atau topik lain yang nyata secara utuh. Setiap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan RME harus memenuhi prinsip *intertwinning*. Di samping itu Zulkardi (dalam Maulana, dkk., 2010) juga turut mengemukakan prinsip lainnya, yaitu “... *the use models or bridging by vertical instrument*...”. Prinsip tersebut mengharuskan guru untuk memanfaatkan alat dalam bentuk model atau gambar, diagram atau simbol untuk menemukan konsep matematika secara vertikal, sehingga siswa dapat memaknai bahwa setiap kegiatan pembelajaran yang dilakukan berhubung dengan konteks dalam kehidupannya nyata. Melalui pendekatan RME diharapkan dapat meningkatkan disposisi matematis siswa yang mana dalam pembelajarannya memungkinkan siswa untuk menyukai matematika dan menunjukkan bahwa matematika sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari, menyediakan pengalaman belajar yang bermakna melalui konstruksi konsep-konsep yang saling berkaitan hingga adanya *reinvention* (penemuan kembali).

Berdasarkan pemaparan di atas, pembelajaran dengan pendekatan RME dapat dijadikan alternatif solusi guna meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang berjudul “Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa. (Penelitian Eksperimen terhadap Siswa Kelas V SDN Margamukti dan SDN Cibeureum 1 di Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang)”.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diambil rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan RME?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat peningkatan disposisi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan RME?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?

Penelitian ini dikhususkan pada pendekatan RME dengan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis. Menurut Sartika (dalam Gunawan, 2013) terdapat enam indikator yang termasuk kemampuan koneksi matematis, akan tetapi dalam penelitian ini hanya difokuskan pada dua indikator yaitu, menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari, dan menggunakan koneksi antar topik matematika dan antar topik matematika dengan topik lain. Sedangkan dalam disposisi matematis terdapat tujuh indikator menurut NCTM, namun dalam penelitian ini hanya mengambil dua dari indikator tersebut yaitu sebagai berikut.

1. Adanya rasa percaya diri dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan ide-ide matematis, dan memberikan argumentasi.

2. Berminat, memiliki keingintahuan (*curiosity*), dan memiliki daya cipta (*inventiveness*) dalam aktivitas bermatematika.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan umum pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa. Adapun penjabaran dari tujuan khusus penelitian adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan RME.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan disposisi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan RME.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis antara siswa yang menggunakan pendekatan RME dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat penelitian

Hasil yang didapat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk semua pihak yang terkait dengan penelitian ini khususnya bagi dunia pendidikan. Adapun manfaat dari penelitian ini di antaranya sebagai berikut.

1. Bagi Peneliti

Mengetahui dan memahami seberapa besar pengaruh pendekatan RME dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa.

2. Bagi Siswa

Siswa lebih memahami konsep matematika yang diajarkan, karena siswa belajar dari situasi permasalahan berdasarkan pengalamannya. Kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa meningkat sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

3. Bagi Guru

Mendapatkan inspirasi untuk menggunakan pendekatan RME dalam pembelajaran, mendapatkan motivasi untuk lebih meningkatkan kinerjanya secara profesional guna meningkatkan hasil belajar siswa.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat dijadikan sebagai referensi dalam melakukan penelitian, khususnya yang berkaitan dengan pendekatan RME serta kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis pada materi perbandingan dan skala.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Penelitian ini terdiri dari lima bab. Bab I pendahuluan memuat latar belakang masalah, rumusan masalah dan batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi.

Bab II studi literatur memuat hakikat pembelajaran matematika, pendekatan RME, teori belajar pendekatan RME, koneksi matematis, disposisi matematis, pembelajaran matematika menggunakan pendekatan RME, metode pembelajaran konvensional, hasil penelitian yang relevan, roadmap penelitian, dan hipotesis.

Bab III metode penelitian memuat metode dan desain penelitian, subjek penelitian, lokasi dan waktu penelitian, variabel dalam penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan teknik pengolahan dan analisis data.

Bab IV terdiri dari hasil penelitian dan pembahasan. Hasil penelitian yang dimaksud adalah berisi tentang analisis data kuantitatif seperti *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol serta data kualitatif yang didapat dari hasil skala sikap disposisi matematis, lembar observasi siswa dan guru.

Bab V simpulan dan saran. Simpulan yaitu merupakan jawaban atas rumusan masalah atau pertanyaan penelitian yang diajukan. Sedangkan saran adalah rekomendasi yang fokus, esensial, dan relevan terhadap permasalahan yang dikaji dalam penelitian.