

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar memiliki kecerdasan, berakhlak mulia serta memiliki ketrampilan yang diperlukan sebagai anggota masyarakat dan warga negara. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut adalah reformasi dalam pembelajaran matematika yang telah dicantumkan dalam Kurikulum 2006.

Tingkat ketercapaian pelaksanaan reformasi pendidikan dan pembelajaran matematika tersebut dapat diketahui melalui pelaksanaan evaluasi pada berbagai tingkat pendidikan, seperti pada evaluasi Ujian Nasional (UN). Pada pasal 3 PP No. 20 Tahun 2005 mengenai UN disebutkan bahwa UN bertujuan untuk menilai pencapaian kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran yang ditentukan dari kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi, dalam rangka pencapaian standar nasional pendidikan.

Setiap berakhirnya penyelenggaraan UN, standar kelulusan selalu menjadi perhatian semua pihak, baik di dunia pendidikan maupun di masyarakat. Pada jenjang pendidikan dasar dan lanjutan, standar kelulusan siswa dari tahun ke tahun makin meningkat. Pada tahun 2007, angka standar kelulusan minimal adalah 5,00, tahun 2008 menjadi 5,25. Standar kelulusan siswa pada tahun 2008 tersebut membuat beban siswa menjadi lebih berat yang berakibat pada bertambahnya angka ketidakkelulusan siswa tahun 2008 yang lebih besar 2% dari tahun 2007, yaitu sebesar 10% (Media Indonesia, 6 Juni 2008).

Hal yang sama juga terjadi pada UN tahun 2009 dengan standar nilai rata-rata kelulusan UN menjadi 5,50. Pada tahun 2009, nilai 4 hanya ditoleransi pada dua mata pelajaran saja, jika lebih dari dua mata pelajaran dipastikan siswa tidak lulus (Sriwijaya Post, 30 Januari 2009). Pada UN 2010 rata-rata standar lulus untuk seluruh mata pelajaran yang diujikan adalah 5,50; dengan nilai minimal 4,00 untuk paling banyak dua mata pelajaran dan minimal 4,25 untuk mata pelajaran lainnya (Sriwijaya Post, 14 November 2009).

Kondisi di atas tentunya memerlukan perhatian yang khusus dari pemerintah, khususnya Kementerian Pendidikan Nasional. Pemerintah harus mampu mencari jalan keluar dari kondisi tersebut, dan juga harus mampu mencari pendekatan-pendekatan pembelajaran yang representatif dan efektif, sehingga siswa-siswa memiliki kemampuan untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan.

Dari setiap UN tersebut mata pelajaran matematika selalu dimasukkan sebagai mata pelajaran yang diujikan. Meskipun kurikulum matematika terus menerus disempurnakan, penelitian-penelitian dilakukan, para ahli dan praktisi pendidikan matematika berkumpul pada seminar-seminar untuk menemukan solusi rendahnya hasil belajar matematika siswa, akan tetapi tetap saja matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi momok bagi siswa-siswa dalam menghadapi UN.

Pada siswa SMP, rendahnya penguasaan materi matematika dapat dilihat pada rendahnya persentase jawaban benar para peserta *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2007 dan *Program for International Students Assessment* (PISA) 2006.

Pada hasil studi TIMSS 2007 untuk siswa kelas VIII, Indonesia menempati peringkat ke 36 dari 48 negara dalam matematika. Aspek yang dinilai dalam matematika adalah pengetahuan tentang fakta, prosedur, konsep, penerapan pengetahuan dan pemahaman konsep (Martin, *et. al.*, 2008). Sementara itu, hasil tes PISA tahun 2006 tentang matematika, siswa Indonesia berada pada peringkat 52 dari 57 negara. Aspek yang dinilai dalam PISA adalah kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan komunikasi (*communication*) (PISA, 2006).

Hasil TIMSS dan PISA di atas dapat dijadikan sebagai informasi bahwa masih banyak siswa yang tidak bisa menjawab materi ujian matematika yang berstandar internasional. Jika dilihat dari materi yang diujikan, materi tes yang diberikan merupakan soal-soal tidak rutin (masalah matematis yang membutuhkan kemampuan penalaran). Soal seperti itu belum dibiasakan pada siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah. Selama ini, penekanan pembelajaran matematika adalah pada pemberian rumus, contoh soal, dan latihan soal rutin. Siswa hanya mengerjakan soal latihan yang langsung diselesaikan dengan menggunakan rumus dan algoritma yang sudah diberikan sehingga siswa hanya dilatih mengingat dan seperti mekanik. Konsekuensinya adalah, jika mereka diberikan soal non rutin, mereka melakukan banyak kesalahan. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih kurang, padahal dalam pembelajaran matematika kemampuan pemecahan masalah sangat penting, sebagaimana dikemukakan oleh Branca (Nanang, 2009: 5) bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika, dan

kemampuan pemecahan masalah matematis dapat diterapkan dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Nasution (2000), pemecahan masalah dapat dipandang sebagai proses siswa menemukan kombinasi aturan-aturan yang dipelajarinya lebih dahulu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang baru. Siswa yang terlatih dengan pemecahan masalah akan terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya. Keterampilan itu akan menimbulkan kepuasan intelektual dalam diri siswa, meningkatkan potensi intelektual, dan melatih siswa bagaimana melakukan penelusuran melalui penemuan. Ini berarti kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang harus mendapat perhatian, mengingat peranannya yang sangat strategis dalam mengembangkan potensi intelektual siswa.

Agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, maka diperlukan kemampuan pemahaman matematis yang bermakna bagi setiap siswa. Jika seseorang telah memiliki kemampuan pemahaman konsep dan prinsip, maka ia mampu menggunakannya untuk memecahkan masalah. Sebaliknya, jika siswa tersebut telah dapat menyelesaikan suatu masalah maka ia telah memiliki kemampuan pemahaman terhadap masalah itu. Jadi, kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis saling terkait.

Menurut Anderson *et al.* (2001: 70), siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman jika siswa tersebut mampu mengkonstruksi makna dari pesan-pesan yang timbul dalam pengajaran seperti komunikasi lisan, tulisan, dan grafik. Siswa dikatakan memahami suatu konsep matematika (masalah) antara lain ketika mereka membangun hubungan antara pengetahuan baru yang diperoleh

dan pengetahuan sebelumnya. Pemahaman terhadap suatu masalah merupakan bagian dari pemecahan masalah.

Dalam Panduan Lengkap KTSP (2007: 429), disebutkan bahwa pemecahan masalah merupakan kompetensi strategis yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Dengan demikian, ada kaitan antara kemampuan pemahaman dengan pemecahan masalah.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis dan pemahaman matematis juga diperlukan sikap yang harus dimiliki oleh siswa, diantaranya adalah menyenangi matematika, menghargai keindahan matematika, memiliki keingintahuan yang tinggi dan senang belajar matematika. Dengan sikap yang demikian, siswa diharapkan dapat terus mengembangkan kemampuan matematika, menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam hidupnya, dan dapat mengembangkan disposisi matematis.

Disposisi siswa terhadap matematika tampak ketika siswa menyelesaikan tugas matematika, apakah dikerjakan dengan percaya diri, tanggung jawab, tekun, pantang putus asa, merasa tertantang, memiliki kemauan untuk mencari cara lain dan melakukan refleksi terhadap cara berpikir yang telah dilakukan. Hal ini sejalan dengan NCTM (1989: 233), yang menyatakan bahwa *“The assessment of students’ mathematical disposition should seek information about their:*

1. *confidence in using mathematics to solve problems, to communicate ideas, and to reason;*
2. *flexibility in exploring mathematical ideas and trying alternative methods in solving problems;*

3. *willingness to persevere in mathematical tasks;*
4. *interest, curiosity, and inventiveness in doing mathematics;*
5. *inclination to monitor and reflect on their own thinking and performance;*
6. *valuing of the application of mathematics to situations arising in other disciplines and everyday experiences;*
7. *appreciation of the role of mathematics in our culture and its value as a tool and as a language.*

Penilaian dari disposisi matematis di atas termuat dalam ranah afektif yang menjadi tujuan pendidikan matematika di SMP berdasarkan Kurikulum 2006, yaitu, “peserta didik 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” (Departemen Pendidikan Nasional, 2006: 346).

Dari penilaian ranah afektif seperti yang dikemukakan dalam Kurikulum 2006 tersebut, dapat diketahui betapa pentingnya peningkatan disposisi matematis dalam proses belajar-mengajar matematika. Dalam proses belajar-mengajar, disposisi matematis siswa dapat dilihat dari keinginan siswa untuk merubah strategi, melakukan refleksi, dan melakukan analisis sampai memperoleh suatu solusi. Disposisi siswa terhadap matematika dapat diamati dalam diskusi kelas. Misalnya, seberapa besar keinginan siswa untuk menjelaskan solusi yang diperolehnya dan mempertahankan penjelasannya. Namun demikian, perhatian guru dalam proses belajar-mengajar terhadap disposisi matematis siswa masih kurang.

Hal ini didukung juga oleh studi pendahuluan yang dilakukan pada siswa SMP peringkat tinggi, sedang, dan rendah sebanyak 297 orang di kota Palembang.

Hasil studi menunjukkan persentase perolehan skor rerata disposisi matematis siswa baru mencapai 58 persen yang diklasifikasikan rendah. Selain itu, dilihat dari proses pembelajaran yang digunakan guru masih dominan menggunakan pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran ini, guru dipandang sebagai sumber pengetahuan dan siswa hanya perlu menerima pengetahuan tersebut tanpa harus terlibat secara maksimal dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir matematis siswa sebagaimana dijelaskan di atas.

Menurut Polla (2001: 48) “Pendidikan matematika di Indonesia, nampaknya perlu reformasi terutama dari segi pembelajarannya. Saat ini begitu banyak siswa mengeluh dan beranggapan bahwa matematika itu sangat sulit dan merupakan momok, akibatnya mereka tidak menyenangi bahkan benci pada pelajaran matematika. Jika perlu ada suatu gerakan untuk melakukan perubahan mendasar dalam pendidikan matematika, terutama dari strategi pembelajaran dan pendekatannya”. Ini berarti, perlu melakukan reformasi dalam pendekatan pembelajaran matematika dari biasanya kegiatan terpusat pada guru ke situasi yang menjadikan pusat perhatian adalah siswa. Guru sebagai fasilitator dan pembimbing sedangkan siswa sebagai yang dibimbing tidak hanya menyalin mengikuti contoh-contoh tanpa mengerti konsep matematikanya.

Prinsip utama pembelajaran matematika adalah untuk memperbaiki dan menyiapkan aktivitas belajar yang bermanfaat bagi siswa yang bertujuan untuk beralih dari paradigma mengajar matematika ke belajar matematika, keterkaitan siswa secara aktif dalam pembelajaran harus ditunjang dengan disediakannya

aktivitas belajar yang khusus sehingga siswa dapat melakukan “*doing math*” untuk menemukan dan membangun matematika dengan fasilitas oleh guru.

Pendekatan pembelajaran matematika yang digunakan guru cenderung dilakukan dengan cara: “(1) guru menjelaskan pengertian konsep dalam matematika; (2) memberikan dan membahas contoh soal dari konsep tersebut; (3) menyampaikan dan membahas soal-soal aplikasi dari konsep; (4) membuat rangkuman; dan (5) memberikan tugas berupa pekerjaan rumah (PR)” (Haji, 2004).

Sama halnya yang dikemukakan oleh Mulyana (2009: 4) pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru matematika memiliki pola sebagai berikut: (1) guru menerangkan suatu konsep atau mendemonstrasikan keterampilan dengan ceramah, dan siswa diberikan kesempatan bertanya; (2) guru memberikan contoh penggunaan konsep atau prosedur menyelesaikan soal; (3) siswa berlatih menyelesaikan soal-soal secara individual atau bersama teman sebangku, sedikit tanya jawab; dan (4) mencatat materi yang diajarkan dan soal-soal pekerjaan rumah. Pendekatan pembelajaran matematika seperti yang dikemukakan Haji dan Mulyana, sering disebut sebagai Pembelajaran Matematika Konvensional (PMK). Melalui pendekatan seperti di atas, kreativitas siswa kurang berkembang. Akibatnya, prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika rendah dan siswa kurang menyenangi matematika.

Menurut Sunoto (2002), “faktor penyebab rendahnya prestasi belajar matematika antara lain disebabkan oleh pola pembelajaran yang dilaksanakan guru, kurangnya minat siswa dalam belajar matematika, dan proses belajar mengajar yang kurang kondusif”. Menurut Suwarsono (2001), “secara umum proses belajar-mengajar matematika di sekolah-sekolah di Indonesia terpusat pada

guru, guru menjelaskan siswa mendengarkan sambil mencatat, guru bertanya murid menjawab, dan siswa mengerjakan soal-soal latihan”.

Sama halnya yang diungkapkan oleh Suhery (2009), “kalau guru mengajar dengan materi dan pola yang sama, lama-lama siswa akan bosan”. Oleh karena itu, perlu adanya reformasi pendidikan dan penggunaan model pembelajaran, agar guru mampu merancang model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif selama proses pembelajaran matematika.

Untuk mengatasi permasalahan di atas perlu dilakukan perubahan pendekatan pembelajaran matematika, yaitu suatu pendekatan yang memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dalam belajar matematika. Salah satu pendekatan untuk mengatasi masalah tersebut adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan PMR merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memandang matematika sebagai suatu aktivitas manusia. Pendekatan tersebut memiliki lima karakteristik, yaitu: “(1) *The use of contexts* ; (2) *The use of models*; (3) *The use of students’ own productions and constructions*; (4) *The interactive character of teaching process*; (5) *The intertwinement of various learning strands*” (Gravemeijer, 1994).

PMR tidak dapat dipisahkan dari Institut Freudenthal Belanda. Sejak tahun 1971 PMR dikembangkan, Institut Freudenthal mengembangkan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dikenal dengan *RME (Realistic Mathematics Education)*. “*RME* menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan” (Hadi, 2005: 7).

Untuk menunjang pendekatan PMR, perlu diperhatikan beberapa hal, yaitu: peringkat sekolah (PS), pengetahuan awal matematika (PAM) siswa, dan masalah yang dihadapkan pada siswa. Bagaimanapun penerapan pendekatan PMR pada peringkat sekolah yang berbeda, pencapaian hasil belajar siswa diprediksi akan berbeda pula. Pada umumnya, siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat diterima pada sekolah peringkat tinggi. Artinya, semakin tinggi kemampuan siswa, peluang untuk diterima pada semua peringkat sekolah cenderung besar. Sebaliknya, peluang siswa berkemampuan rendah untuk diterima pada semua peringkat sekolah cenderung kecil. Untuk keperluan penelitian ini PS ditentukan berdasarkan akreditasi sekolah.

Pada pendekatan PMR diduga yang lebih diuntungkan adalah siswa pada sekolah peringkat sedang dan rendah. Hal ini karena langkah-langkah pendekatan PMR yang berdasarkan pada pengembangan kreativitas dan teori belajar yang melibatkan proses-proses kognitif dan afektif, serta dapat menumbuhkan kegairahan belajar dan potensi-potensi kreatifnya.

Sebagaimana diketahui bahwa pada umumnya dalam pembelajaran matematika yang menjadi perhatian guru adalah siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedangkan siswa dengan kemampuan sedang dan rendah yang umumnya ada di sekolah peringkat sedang dan rendah kurang memperoleh perhatian. Oleh sebab itu, pendekatan PMR diduga dapat mengakomodasikan keinginan semua siswa untuk menunjukkan potensi-potensi kemampuan yang dimilikinya.

Sementara itu untuk siswa yang ada pada sekolah peringkat tinggi melalui pendekatan PMR juga akan berkembang kemampuan pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, dan disposisi matematisnya. Namun

perkembangan kemampuan tersebut diduga bukan karena faktor pendekatan pembelajaran tetapi karena faktor siswanya yang sudah pandai.

Memperhatikan uraian di atas, secara umum dapat dikatakan bahwa pendekatan PMR diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan disposisi matematis siswa. Karena studi ini dilaksanakan di SMP, maka judul penelitiannya adalah: “Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemikiran seperti yang telah diuraikan di atas maka permasalahan dalam penelitian ini ingin diungkapkan dan dicari jawabannya dirumuskan sebagai berikut: “Apakah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis serta disposisi matematis siswa SMP?”

Selanjutnya, dari rumusan masalah tersebut diuraikan dalam beberapa sub rumusan masalah sebagai berikut.

1. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK ditinjau dari: (a) keseluruhan siswa; (b) PS (tinggi, sedang, rendah), dan (c) PAM (atas, tengah, bawah)?
2. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (PMR dan PMK) dan PS (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan pemahaman matematis?

3. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (PMR dan PMK) dan PAM (atas, tengah, bawah) terhadap kemampuan pemahaman matematis?
4. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari: (a) keseluruhan siswa; (b) PS (tinggi, sedang, rendah), dan (c) PAM (atas, tengah, bawah)?
5. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (PMR dan PMK) dan PS (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis?
6. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (PMR dan PMK) dan PAM (atas, tengah, bawah) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis?
7. Apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari: (a) keseluruhan siswa; (b) PS (tinggi, sedang, rendah), dan (c) PAM (atas, tengah, bawah)?
8. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (PMR dan PMK) dan PS (tinggi, sedang, rendah) terhadap disposisi matematis?
9. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (PMR dan PMK) dan PAM (atas, tengah, bawah) terhadap disposisi matematis?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengkaji secara komprehensif tentang perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pembelajaran

dengan pendekatan PMR dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari: (a) keseluruhan siswa; (b) PS (tinggi, sedang, rendah); dan (c) PAM (atas, tengah, bawah).

2. Mengkaji secara komprehensif tentang perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan PMR dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari: (a) keseluruhan siswa; (b) PS (tinggi, sedang, rendah); dan (c) PAM (atas, tengah, bawah).
3. Mengkaji secara komprehensif tentang perbedaan peningkatan disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan PMR dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional ditinjau dari: (a) keseluruhan siswa; (b) PS (tinggi, sedang, rendah); dan (c) PAM (atas, tengah, bawah).
4. Menelaah interaksi antara pendekatan (PMR dan PMK) dan PS (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, dan disposisi matematis.
5. Menelaah interaksi antara pendekatan (PMR dan PMK) dan PAM (atas, tengah, bawah) terhadap kemampuan pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, dan disposisi matematis.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini menghasilkan suatu bahan ajar Bangun Ruang Sisi Lengkung Sekolah Menengah Pertama. Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Guru, pendekatan PMR dapat menjadi pendekatan pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, dan disposisi matematis siswa.
2. Bagi siswa, pendekatan PMR akan memberikan suatu pengalaman yang banyak berkaitan dengan situasi kontekstual dalam dunia nyata dan berpandangan positif terhadap matematika. Dengan berkembangnya kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan disposisi matematis siswa, diharapkan siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
3. Bagi pembuat kebijakan, agar lebih memahami bahwa pendekatan PMR merupakan salah satu alternatif pendekatan, yang dapat meningkatkan aspek-aspek kognitif kemampuan matematis seperti pemahaman, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi, serta meningkatkan aspek-aspek afektif ketika berkomunikasi dalam kelompok.
4. Bagi peneliti, sebagai arena meningkatkan kemampuan meneliti, mengembangkan model pembelajaran dengan menggunakan teori PMR sebagai pendekatan yang dikenalkan dalam pendidikan matematika di Indonesia, dan dapat dijadikan sebagai acuan/referensi untuk peneliti lain (penelitian yang relevan), serta pada penelitian yang sejenis.

E. Definisi Operasional

Berikut ini istilah yang perlu didefinisikan secara operasional dengan tujuan agar tidak terjadi salah paham terhadap beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Pendekatan PMR adalah proses penyampaian atau penyajian topik matematika yang memiliki karakteristik: menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, terjadinya interaksi dalam proses pembelajaran, menggunakan berbagai teori belajar yang relevan, saling terkait, dan terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya.
2. Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menginterpretasikan, mengklasifikasikan, menjelaskan, merumuskan, menghitung, membandingkan atau menggunakan konteks matematika di dalam maupun di luar matematika.
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; mampu membuat/menyusun model matematika; dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan; mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh.
4. Disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Indikator untuk mengukur disposisi matematis adalah kepercayaan diri; fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide matematis; bertekad kuat; ketertarikan dan keingintahuan untuk menemukan sesuatu yang baru dalam mengerjakan matematika; kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja; mengaplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari; dan

penghargaan peran matematika dalam budaya dan nilai, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil kajian teoritis, maka diajukan hipotesis penelitian yang akan diuji kebenarannya yaitu:

1. Secara keseluruhan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat PMK.
2. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah tinggi yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
3. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah sedang yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
4. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah rendah yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
5. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan PAM atas yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
6. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan PAM tengah yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.

7. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan PAM bawah yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
8. Terdapat interaksi antara pendekatan (PMR dan PMK) dan peringkat sekolah (tinggi, sedang, rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis.
9. Terdapat interaksi antara pendekatan (PMR dan PMK) dan PAM (atas, tengah, bawah) terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis.
10. Secara keseluruhan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
11. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah tinggi yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
12. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah sedang yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
13. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah rendah yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
14. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan PAM atas yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.

15. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan PAM tengah yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
16. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan PAM bawah yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
17. Terdapat interaksi antara pendekatan (PMR dan PMK) dan peringkat sekolah (tinggi, sedang, rendah) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.
18. Terdapat interaksi antara pendekatan (PMR dan PMK) dan PAM.(atas, tengah, bawah) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.
19. Secara keseluruhan peningkatan disposisi matematis siswa yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
20. Peningkatan disposisi matematis siswa sekolah tinggi yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
21. Peningkatan disposisi matematis siswa sekolah sedang yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
22. Peningkatan disposisi matematis siswa sekolah rendah yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.

23. Peningkatan disposisi matematis siswa dengan PAM atas yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
24. Peningkatan disposisi matematis siswa dengan PAM tengah yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
25. Peningkatan disposisi matematis siswa dengan PAM bawah yang mendapat pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang mendapat pendekatan PMK.
26. Terdapat interaksi antara pendekatan (PMR dan PMK) dan peringkat sekolah (tinggi, sedang, rendah) terhadap peningkatan disposisi matematis.
27. Terdapat interaksi antara pendekatan (PMR dan PMK) dan PAM (atas, tengah, bawah) terhadap peningkatan disposisi matematis.