

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pada pembelajaran matematika mengembangkan kemampuan berfikir matematis bagi siswa merupakan tujuan utama dalam pendidikan matematika, hal ini tercantum dalam Permendiknas Nomor 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi (SI), bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa mampu mengembangkan kemampuan matematis seperti kemampuan pemahaman matematis, penalaran matematis, pemecahan masalah dan komunikasi matematis. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut memberikan ruang kepada siswa untuk melatih cara berfikir dan bernalar matematis, pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika, dan menafsirkan solusi matematika merupakan bentuk dari kemampuan berfikir matematis. Sementara itu dalam Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013), kemampuan berfikir matematis tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran melalui pendekatan saintifik untuk mencapai kompetensi dasar dan kompetensi inti yang teridentifikasi pada sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Dewasa ini, kajian mengenai berpikir matematis menjadi salah satu fokus utama dalam perkembangan pendidikan matematika. Lutfi (1998) menyatakan bahwa isu berkenaan dengan berpikir matematis adalah suatu tujuan fundamental dari kurikulum dan pembelajaran matematika, yang harus mendapat perhatian dari para peneliti. Senada dengan hal tersebut, Stacey (2005) juga mengungkapkan bahwa berpikir matematis adalah sebuah tujuan penting dari sekolah yaitu penting sebagai suatu cara untuk belajar matematika dan penting untuk pengajaran matematika. Perkembangan isu ini pada dasarnya tidak bisa dipisahkan dari perkembangan matematika di negara-negara maju, seperti: Amerika dan Belanda. Sejak menurunnya matematika modern (*new math*), para peneliti dan pemerhati pendidikan Amerika mencoba melakukan reformasi besar-besaran dengan mendorong pola pengajaran matematika dari matematika modern ke matematika kontemporer (Ruseffendi, 2011).

Selain itu, perkembangan tersebut tidak terlepas dari pemikiran tentang kebermaknaan ilmu pengetahuan terhadap masalah kontekstual. Salah satu cara agar siswa dapat memahami objek-objek kajian yang abstrak dan bermakna dalam pembelajaran matematika adalah dengan menempatkan matematika sebagai bagian dari pengalaman hidupnya sehingga konsep matematika lebih bermakna. Hal ini sesuai pendapat Freudental (1991) bahwa proses belajar matematika akan terjadi dan mudah dipahami siswa jika pengetahuan yang dipelajari bermakna (*meaningful*) bagi siswa. Perlunya memahami matematika secara komprehensif, dimana matematika tidak hanya dipandang sebagai konsep semata atau sebagai alat, tetapi bagaimana proses memperolehnya sampai menjadi konsep matematika.

Proses pembentukan konsep matematika dengan melibatkan aktifitas pengorganisasian ulang pengetahuan-pengetahuan matematis yang sudah dikonstruksi sebelumnya disebut abstraksi (Hershkowitz, et.al, 2001; Hasanah, 2010). Abstraksi pada makna tersebut menggambarkan sebagai suatu proses pembentukan konsep matematika. Oleh karena itu pembelajaran matematika idialnya mampu mengantarkan siswa untuk melakukan dan mengalami dalam pembentukan konsep matematika yang disebut sebagai proses abstraksi. Makna abstraksi tidak unik, beberapa peneliti matematika memberikan makna lain abstraksi yaitu abstraksi sebagai produk atau sebagai hasil objek mental dari suatu proses abstraksi berupa konsep matematika (Mitchelmore & White, 1995). Munculnya produk akhir dari suatu proses matematika tersebut adalah objek matematika yang merupakan representasi dari konsep matematika. Oleh karena itu, dengan memiliki kemampuan dasar matematis tersebut dapat dirasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari, yaitu permasalahan matematika yang disajikan dalam konteks situasi dunia nyata dapat di formulasikan secara abstrak melalui proses abstraksi. Sebaliknya objek matematika yang abstrak dapat dinyatakan dan diaplikasikan dalam konteks nyata melalui proses representasi.

Keterkaitan antara abstraksi dan representasi menggambarkan kedua proses memiliki hubungan tertutup. Hal ini sesuai dengan penelitian Kato,

Yasuhiko dkk (2002) bahwa abstraksi dan representasi terdapat hubungan tertutup, peserta didik dapat merepresentasikan kedalam bentuk level abstrak dan sebaliknya peserta didik dapat melakukan bentuk level representasi dari bentuk abstrak. Keterkaitan antara abstraksi dan representasi juga dijelaskan oleh beberapa ahli antara lain Dreyfus (Tall, 2002), dan Ferrari (2003). Menurut Dreyfus (Tall, 2002) bahwa merepresentasikan dan mengabstraksikan adalah dua proses berlawanan yang saling melengkapi. Di satu sisi, sebuah konsep seringkali diabstraksikan dari beberapa bentuk representasinya dan disisi lain, bentuk representasi selalu merupakan representasi dari beberapa konsep yang lebih abstrak. Artinya sebuah konsep abstrak yang baru, dapat terbentuk secara induktif atau empiris dari beberapa bentuk representasinya melalui sebuah proses pembentukan konsep. Abstraksi berperan dalam proses pembentukan konsep tersebut. Dilain pihak, bentuk representasi pada dasarnya merupakan perwujudan dari konsep-konsep yang lebih abstrak. Mengkaji keduanya adalah hal penting, karena keduanya merupakan kemampuan yang tidak bisa berdiri sendiri dan saling melengkapi. Oleh karena itu representasi dan abstraksi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam aspek fundamental matematis (PISA, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa antara kemampuan representasi dan abstraksi matematis terdapat hubungan timbal balik.

Pada bidang pendidikan matematika, penelitian terkait dengan abstraksi dalam pembelajaran matematika belum banyak dilakukan. Hal ini disebabkan jumlah referensi terkait dengan abstraksi dalam pembelajaran matematika masih sedikit jumlahnya (Mithchelmores & White, 2004). Sebagian besar kajian tentang abstraksi yang sudah dilakukan oleh pakar pendidikan matematika sebelumnya masih bersifat teoretis tentang penjelasan kemunculan teori-teori abstraksi dan penambahan atau penguatan terhadap teori abstraksi sebelumnya. Adapun pakar dalam bidang pendidikan matematika yang telah mengkaji dan meneliti tentang topik abstraksi ini yang masih bersifat teoritis antara lain: Davydov (1990); Hershkowitz, et.al (2001); Dreyfus *et al.* (2001); Dreyfus (Tall, 2002); Ferary (2003); Dienes, 1961 (Tall, 2002); Gusev (2004); Glasserfeld, 1991 (Goodson & Espy, 2005); Gray & Tall (2007); Skemp, 1986 (Michelmores & White, 2007);

Mitchemore & White (1995); Williams (2007); Tommy Dreyfus (2012); Trninic & Hee-Jeong Kim (2012). Sedangkan dalam penelitian implementasi abstraksi pada proses pembelajaran baru yang melakukan adalah Subedi (2014) dengan pendekatan kualitatif. Pada penelitian tersebut, Subekti mengamati aktifitas abstraksi dan mengamati penurunan abstraksi pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru.

Sedangkan penelitian di Indonesia terkait dengan implementasi abstraksi dalam proses pembelajaran matematika dilakukan oleh Hasanah (2013) dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Pada penelitian tersebut, peneliti mengamati proses abstraksi yang muncul dalam pembelajaran matematika materi geometri. Sedangkan penelitian abstraksi dengan pendekatan kuantitatif dilakukan oleh Mukhtar (2013) dan Tata (2015) yaitu peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan abstraksi matematis. Adapun penelitian abstraksi dengan berdasarkan proses abstraksi dan kemampuan kognitif siswa penting untuk dilakukan dalam penelitian ini. Hal ini sesuai pernyataan Creswell (2008) bahwa penelitian dengan maksud untuk mengetahui abstraksi secara mendalam pada siswa maka penelitian dilakukan dengan menggabungkan proses abstraksi (kualitatif) dan kemampuan kognitif dilakukan secara kuantitatif.

Kemampuan abstraksi dan representasi ini penting untuk dikembangkan karena kemampuan matematis tersebut merupakan unsur penting untuk memahami konsep, berkomunikasi, mencari koneksi, dan mengaplikasikan matematika (PISA,2015). Hal yang sama Ferrari (2003) mengungkapkan bahwa abstraksi merupakan proses yang mendasar dalam matematika dan pendidikan matematika. Keberadaan abstraksi pada proses pembelajaran tersebut merupakan suatu keniscayaan, karena abstraksi memiliki peran penting dalam membentuk konsep matematika. Meskipun kemampuan abstraksi dan representasi matematis ini sangat penting, namun tingkat capaian siswa pada kemampuan abstraksi dan representasi matematis di Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih rendah.

Fakta rendahnya kemampuan matematis tersebut salah satunya dari data hasil laporan prestasi siswa Indonesia dari PISA (*Programme for International Student Assessment*) bahwa Indonesia sejak bergabung tahun 2000 dalam PISA

sampai tahun 2015, peringkat hasil belajar matematis siswa Indonesia tidak ada perubahan yang berarti dan selalu menduduki urutan 10 besar terbawah di antara negara-negara peserta lainnya. Selain itu, jika dilihat berdasarkan level kemampuan matematis dalam PISA tahun 2009, menunjukkan 33,1% kemampuan siswa Indonesia hanya bisa mengerjakan soal jika pertanyaan dari soal kontekstual diberikan secara eksplisit serta semua data yang dibutuhkan untuk mengerjakan soal diberikan secara tepat (Wijaya, 2012). Kemampuan ini setara dengan Level 1 yaitu para siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Mereka bisa mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi yang eksplisit dan dapat melakukan tindakan sesuai dengan stimuli yang diberikan. Sedangkan siswa Indonesia hanya sebesar 0,1 % yang mampu pada soal-soal PISA yang membutuhkan kemampuan mengembangkan, mengerjakan pemodelan matematika yang menuntut kemampuan berpikir matematis dan penalaran (Wijaya, 2012).

Selain itu berdasarkan penelitian awal di SMPN 13 Kota Tangerang pada tanggal 9 September 2015 dengan sampel sebanyak 38 siswa kelas VIII menunjukkan sebagian besar siswa tidak mampu merumuskan penyelesaian secara matematik, menerapkan konsep atau prosedur matematik, dan penalaran dalam penyelesaian masalah matematika. Hasil penelitian lain menunjukkan rendahnya kemampuan matematis dilakukan oleh (Hudiono, 2010; Hasanah, 2010; Lindawati 2011, dan pujiastuti, 2014) yang memperlihatkan bahwa siswa SMP mengalami kendala besar dalam merumuskan dan merepresentasikan soal ke dalam bentuk konsep matematika. Hasil laporan PISA dan penelitian sebelumnya merupakan salah satu indikator yang menunjukkan bahwa kemampuan berfikir matematis siswa SMP masih rendah.

Rendahnya kemampuan matematis siswa menurut Hayat dan Yusuf (2010) dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: siswa terbiasa memperoleh dan menggunakan pengetahuan matematika formal di kelas yaitu guru memberikan rumus formal kepada siswa tanpa mengetahui bagaimana cara memperoleh rumus tersebut, sistem evaluasi di Indonesia masih menggunakan

soal level rendah, dan lemahnya kemampuan pemecahan masalah level tinggi. Selain itu, menurut Wijaya (2012) dan Hutagol (2013) rendahnya kemampuan matematis siswa disebabkan oleh banyaknya tuntutan standar kompetensi dan kompetensi dasar dalam kurikulum yang harus dicapai, tuntutan keberhasilan dalam ujian nasional, bentuk soal yang lebih menekankan pada kemampuan prosedural, permasalahan dalam penyampaian materi pembelajaran matematika yaitu siswa cenderung meniru langkah yang telah diberikan contoh sebelumnya dan siswa tidak pernah diberikan kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri.

Menurut Gray & Tall (2007) dan Hasanah (2010), abstraksi mempunyai peranan yang besar dalam proses pembelajaran geometri sehingga abstraksi haruslah terintegrasi dengan proses pembelajaran yang berlangsung. Oleh karena itu, keterkaitan abstraksi dan representasi matematis pada pembelajaran matematika maka perlu diperhatikan metode pembelajaran, bahan ajar, penggunaan alat peraga dan kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dan membangun kemandirian belajar sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Proses pembelajaran tersebut sesuai dengan Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar pelaksanaan proses pembelajaran, yaitu pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dan kemandirian belajar.

Oleh karena itu, Ruseffendi (2006) menyarankan agar dalam menerangkan suatu masalah matematika sedapat mungkin supaya dimulai dengan menggunakan konteks atau benda-benda nyata dan bisa mengkaitkan dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari. Pembelajaran matematika yang berorientasi pada pengalaman matematika sehari-hari (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pendidikan matematika realistik (PMR). Dalam hal ini siswa secara aktif diberi kesempatan untuk menemukan kembali (*reinvent*) suatu konsep matematika melalui bimbingan guru (Gravemeijer, 1994). Gagasan ini sejalan dengan filosofi

konstruktivis, bahwa anak-anak mulai berfikir konkret dengan kemampuan kognitif yang terbatas dalam memahami abstraksi. Ketika mereka tumbuh level kognitif maka mereka akan berpikir abstrak secara bertahap. Dalam tradisi konstruktivis, pengetahuan dipandang sebagai sesuatu yang tidak langsung ditularkan dari pengajar kepada pelajar tetapi juga secara aktif dibuat oleh pelajar berdasarkan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya, pengalamannya dan level berpikir serta sebagai konteks yang mereka kenal (Hershkowitz, Schwarz & Dreyfus, 2001). Jika peserta didik mengkonstruksi konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang dimiliki (PAM) maka perlu di perhatikan metode pembelajaran untuk menyampaikan pengetahuan kepada siswa (Subedi, 2014). Oleh karena itu, PMR diduga dapat mentransformasi kemampuan mental ke dalam ketrampilan akademik tertentu atau dengan kata lain pelaksanaan PMR memiliki kaitan dengan kemampuan sikap siswa dalam pemantauan diri terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik yang disebut kemandirian belajar siswa.

Gagasan utama PMR adalah matematika sebagai aktivitas manusia (*human activity*) yaitu matematika bukan sebagai suatu produk jadi, melainkan sebagai suatu proses. Proses belajar dengan pendekatan matematika realistik bermula dari suatu konteks untuk menemukan konsep matematika dengan mengkonstruksi sendiri model-model matematika melalui proses matematisasi, kemudian menggunakan model matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual (Gravemaijer, 1994, 2011) dan (Kairudin & Darmawijoyo, 2011). Menurut Traffer (1987), Putten, et.al (2005) proses skematisasi yang dibentuk menekankan pada bentuk karakteristik informal yang bervariasi, aritmatik yang fleksibel, dan dugaan dalam menentukan model matematika disebut matematisasi progresif.

Proses matematisasi progresif terjadi ketika proses matematisasi vertikal yaitu bentuk proses formalisasi konsep matematika dari model matematika yang diperoleh dari matematisasi horisontal (Wijaya, 2012). Oleh karena itu, dengan orientasi untuk proses membangun matematika berdasarkan level sebelumnya dengan pendekatan matematika realistik maka perlakuan penelitian yang

diterapkan pada kelas eksperimen dengan pendidikan matematika realistik melalui matematisasi progresif (PMR-MP) sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran biasa (PB). Oleh karena itu, dengan PMR-MP pada materi geometri bangun ruang diharapkan dapat diketahui pencapaian dan peningkatan signifikan terhadap kemampuan representasi matematis, abstraksi matematis, dan kemandirian belajar matematika dilihat dari kategori Pengetahuan Awal Matematika (PAM), Peringkat Sekolah (PS), dan Keseluruhan Siswa (KS) dengan pendekatan kuantitatif. Data peringkat sekolah tingkat SMPN di Kota Tangerang dilakukan pada PS level sedang dan PS level rendah yang dijadikan sebagai tempat penelitian karena kedua PS menggunakan kurikulum yang sama. Data PAM siswa bertujuan untuk mengetahui kemampuan matematika siswa sebelum penelitian dilakukan dan untuk mengklasifikasikan siswa ke dalam kategori PAM tinggi, PAM sedang, dan PAM rendah pada kelas yang mendapatkan PMR-MP maupun kelas yang mendapatkan PB.

Sedangkan pada aspek kemunculan abstraksi matematis dilakukan penelitian tahap kedua yaitu dengan pendekatan kualitatif. William (2007), Gusev (2004), Hasanah (2010, 2013) secara terpisah telah melakukan penelitian tentang abstraksi secara intensif dengan menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengkaji lebih jauh tentang proses abstraksi yang terjadi pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pada penelitian tersebut, mereka memotret proses pembelajaran yang berlangsung melalui serangkaian observasi dan wawancara secara intensif terhadap beberapa siswa untuk menganalisis proses abstraksi yang terjadi dalam proses pembelajaran di kelas. Pada tahap kedua penelitian kualitatif ini dilakukan dengan jenis *grounded theory* yang terdiri dari *open coding*, *selected coding*, dan *theorycal coding*. Pada tahap *open coding*, berisi tentang kategori-kategori kemunculan abstraksi dari jawaban siswa. *Selected coding* untuk mencari kategori inti lewat wawancara oleh beberapa siswa yang dipilih berdasarkan sampel teoritis dan hasil jawaban siswa. *Theorycal coding* digunakan mencari kesimpulan akhir terhadap temuan teori abstraksi berdasarkan hasil *selected coding*. Tujuan penelitian tahap kedua ini adalah mengetahui kemunculan abstraksi matematis siswa yang mendapatkan PMR-MP berdasarkan

kategori PAM siswa. Menjawab tujuan penelitian tersebut, perlu dilakukan suatu studi yang intensif dengan melihat lebih detail proses yang terjadi ketika siswa menyelesaikan suatu masalah yang memungkinkan terlihatnya kemunculan abstraksi matematis berdasarkan PAM.

Berdasarkan pada penelitian sebelumnya, dalam upaya mengungkap kemampuan berpikir dan kemunculan abstraksi maka peneliti menggunakan pendekatan penelitian *Mixed method* untuk penelitian dengan judul: “**Peranan Matematisasi Progresif pada Pendidikan matematika realistik terhadap Kemampuan Representasi Matematis, Abstraksi Matematis, dan Kemandirian Belajar Matematika**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, masalah yang diungkap dalam penelitian ini secara garis besar selanjutnya dijabarkan menjadi beberapa rumusan masalah berikut:

1. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan representasi matematis (KRM) siswa yang mendapatkan pendidikan matematika realistik melalui matematisasi progresif (PMR-MP) lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran biasa (PB)?
2. Apakah ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PAM (tinggi, sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KRM siswa?
3. Apakah ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PS (sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KRM siswa?
4. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan abstraksi matematis (KAbM) siswa yang mendapatkan PMR-MP lebih baik daripada siswa yang mendapat PB?
5. Apakah ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PAM (tinggi, sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KAbM siswa?
6. Apakah ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PS (sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KAbM siswa?

7. Apakah pencapaian dan peningkatan kemandirian belajar matematika (KBM) siswa yang mendapatkan PMR-MP lebih baik daripada siswa yang mendapatkan PB?
8. Apakah ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PAM (tinggi, sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KBM siswa?
9. Apakah ada interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PS (sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KBM siswa?
10. Bagaimana abstraksi matematis siswa yang mendapatkan PMR-MP berdasarkan kategori PAM (tinggi, sedang, dan rendah)?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang diajukan, tujuan utama penelitian ini di antaranya untuk:

1. Mendeskripsikan dan membandingkan secara komprehensif tentang pencapaian dan peningkatan KRM siswa yang mendapatkan PMR-MP dengan siswa yang mendapatkan PB ditinjau dari PAM (tinggi, sedang, rendah) dan PS (sedang, rendah).
2. Menelaah interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KRM siswa.
3. Menelaah interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PS (sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KRM siswa.
4. Mendeskripsikan dan membandingkan secara komprehensif tentang pencapaian dan peningkatan KAbM siswa yang mendapatkan PMR-MP dengan siswa yang mendapat PB ditinjau dari PAM (tinggi, sedang, rendah) dan PS (sedang, rendah)
5. Menelaah interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PAM (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KAbM siswa.
6. Menelaah interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PS (sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KAbM siswa.
7. Mendeskripsikan dan membandingkan secara komprehensif tentang pencapaian dan peningkatan KBM siswa yang mendapatkan PMR-MP

lebih baik daripada siswa yang mendapatkan PB ditinjau dari PAM (tinggi, sedang, rendah) dan PS (sedang, rendah).

8. Menyelidiki dan menelaah interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PS (sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KBM siswa ditinjau dari PAM (tinggi, sedang, rendah).
9. Menelaah interaksi antara pembelajaran (PMR-MP, PB) dan PAM (tinggi, sedang, rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan KBM siswa.
10. Menyelidiki abstraksi matematis siswa yang mendapatkan PMR-MP berdasarkan kategori PAM (tinggi, sedang, dan rendah).

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini secara umum diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika. Sedangkan secara khusus, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Pada pendidikan matematika, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya referensi pembelajaran matematika dan memberikan kerangka berpikir bagi penelitian selanjutnya dalam meningkatkan KRM, abstraksi matematis dan KBM siswa di tingkat yang lebih tinggi.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat praktis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Temuan-temuan dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pihak-pihak terkait, antara lain:

- a) Bagi guru sebagai alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan oleh para guru dalam upaya meningkatkan KRM, abstraksi matematis, dan KBM siswa.
- b) Bagi siswa dapat meningkatkan KRM, abstraksi matematis dan KBM siswa.

- c) Bagi sekolah dapat memberikan gambaran dan masukan tentang pembelajaran matematika lainya untuk meningkatkan KRM, abstraksi matematis, dan KBM siswa yang lebih baik.
- d) Bagi peneliti dapat memberikan pengetahuan yang komprehensif tentang KRM, abstraksi matematis, dan KBM siswa.