

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu diantara sekian banyak pilar kesuksesan sebuah Negara. Peranan pendidikan merupakan hal penting bagi proses peningkatan kemampuan dan daya saing suatu bangsa di mata dunia. Untuk mencapai kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas pendidikannya. Seperti yang diungkapkan oleh Muhardi (2004 : 478) bahwa pendidikan mempunyai kontribusi yang sangat berharga dan signifikan dalam meningkatkan kualitas suatu bangsa, tentunya juga bagi bangsa Indonesia.

Salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang sangat diperlukan diberbagai bidang. Banyak permasalahan dalam kehidupan yang harus diselesaikan dengan ilmu matematika seperti menghitung, mengukur, pemecahan masalah, dan lain sebagainya. Menurut Sholihah dan Mahmudi (2015 : 176) hal itu karena matematika sebagai sumber ilmu lain, dengan kata lain banyak ilmu yang penemuan dan pengembangannya tergantung dari matematika, sehingga mata pelajaran matematika sangat bermanfaat bagi siswa sebagai ilmu dasar untuk diterapkan di bidang lain. Hal ini sejalan dengan pendapat Mahendra, Murtafi'ah dan Adamura (2016 : 488) yang menyatakan bahwa keberadaan matematika dianggap penting karena matematika adalah ilmu universal yang dapat diterapkan pada berbagai bidang ilmu pengetahuan yang lain. Hal serupa juga disampaikan Hidayati dan Widodo (2015 : 131) bahwa matematika merupakan ilmu yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan dan tidak dapat terlepas dari

kehidupan. Karena pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, matematika dijadikan salah satu pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan di sekolah.

Pentingnya peranan matematika dalam mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ternyata tidak sejalan dengan kualitas pendidikan matematika yang sesungguhnya. Meskipun matematika merupakan mata pelajaran di sekolah yang sangat penting yang telah diajarkan sejak jenjang pendidikan sekolah dasar hingga sekolah lanjutan. Namun pada kenyataannya, Sukamto (2013 : 92) menyatakan bahwa matematika masih merupakan pelajaran yang menakutkan dan dianggap sulit. Selain itu proses pembelajaran matematika di sekolah sering kali monoton, tidak menarik dan membosankan bagi siswa. Siswa dalam mengikuti pelajaran matematika tidak sepenuh hati dan hanya keterpaksaan saja agar bisa memperoleh nilai yang baik. Dari uraian di atas jelas bahwa pelajaran matematika masih merupakan pelajaran yang sulit, rumit dan membosankan serta tidak disenangi siswa. Oleh karena itu, sudah seharusnya dilakukan peningkatan dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Untuk mengetahui peningkatan kualitas pembelajaran matematika di Indonesia dapat kita lihat dari skor rata-rata yang diraih siswa Indonesia pada TIMSS . Berdasarkan dari hasil survey TIMSS (*Trends In Internasional Mathematics And Science Study*) memperlihatkan bahwa skor rata-rata yang diraih siswa Indonesia masih berada di bawah skor rata-rata internasional. Pada TIMSS 2003 Indonesia berada pada peringkat 35 dari 46 negara dengan skor 411, sedangkan skor rata-rata internasional 467. Pada TIMSS 2007 prestasi siswa Indonesia terlihat menurun, berada pada peringkat 36 dari 49 negara dengan skor

397, sedangkan skor rata-rata internasional naik menjadi 500. Penurunan prestasi siswa Indonesia semakin terlihat pada TIMSS 2011 yang berada pada peringkat 38 dari 42 negara dengan skor 386, dari skor rata-rata internasional 500 (Kemdkbud, 2016). Kondisi ini relevan dengan hasil TIMSS 2015. Untuk pertama kalinya Indonesia tidak mengikutkan siswa kelas VIII SMP seperti sebelumnya dan lebih memilih berpartisipasi pada TIMSS untuk siswa kelas IV SD. Namun hasil yang diperoleh cenderung tidak jauh berbeda dengan hasil dari TIMSS untuk siswa kelas VIII SMP. Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara dengan skor 397 yang masih berada dibawah skor rata-rata internasional yaitu 500 (IEA, 2015).

Hasil TIMSS yang rendah ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor penyebabnya antara lain karena siswa di Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam meyelesaikannya, yang mana soal-soal tersebut merupakan karakteristik soal-soal TIMSS (Dewi & Riandi, 2016). Oleh karena itu pembelajaran dan soal-soal yang menuntut penalaran harus sudah dibiasakan sejak dini. Sebagaimana dikatakan oleh Napitupulu, Suryadi & Kusumah (2016 : 118) bahwa anak-anak yang terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah secara otomatis membangun kemampuan penalaran mereka. Karena dalam memecahkan masalah, alat utama yang digunakan seseorang adalah kemampuan penalarannya. Kemampuan penalaran bekerja ketika mencoba memahami masalah, membuat koneksi dan representasi antara konsep dalam masalah ke pengetahuan sebelumnya, membuat dugaan dan generalisasi, serta mencoba untuk membuktikan dugaan yang dibuat.

Penalaran atau *reasoning* merupakan salah satu kompetensi dasar matematik disamping pemahaman, komunikasi dan pemecahan masalah. Penalaran juga merupakan proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip. Penalaran adalah proses berfikir yang dilakukan dengan satu cara untuk menarik kesimpulan. Kesimpulan yang bersifat umum dapat ditarik dari hal-hal yang bersifat individual. Tetapi dapat pula sebaliknya, dari hal yang bersifat individual menjadi hal yang bersifat umum. Kegiatan bernalar adalah kegiatan melakukan percobaan di dalam pikiran dimana hasil pada setiap langkah dalam untaian percobaan itu telah diketahui oleh penalar dari pengalaman tersebut. Sedangkan Sumpter dan Maria (2015 : 3) menyatakan bahwa penalaran logis adalah sebuah kompetensi yang berkembang pada usia dini dan kita dapat melihatnya ketika mencari struktur dan mengidentifikasi sifat, contohnya dalam memilih dan menggunakan pola. Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Kemampuan penalaran diperlukan atau dibutuhkan para siswa dan seluruh warga bangsa saat mereka belajar matematika (Shadiq, 2004).

Namun kenyataannya, dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas banyak sekali siswa mempelajari konsep-konsep matematika tanpa pemahaman dan penalaran karena beberapa guru mengajarkan mereka prosedur tanpa menghubungkan dengan pengalaman mereka secara kontekstual (Makonye:2014). Padahal kemamuan penalaran penting dalam pembelajaran matematika dan dapat membangkitkan pemikiran siswa ketika memecahkan masalah matematika, karena kemampuan penalaran merupakan dasar untuk belajar matematika.

Sebagai salah satu kompetensi yang ada di dalam matematika, penalaran sangatlah penting bagi siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika. Semakin tinggi pelajaran matematika maka dibutuhkan penalaran yang semakin tinggi pula. Lebih jauh lagi, Cetin dan Ertekin (2011 : 48) mengatakan bahwa berbagai situasi di kehidupan sehari-hari dan topik-topik dalam matematika memerlukan keterampilan penalaran proporsional.

Berikut dapat kita lihat contoh permasalahan dalam matematika yang dalam penyelesaiannya memerlukan kemampuan penalaran:

1) $1 + 4 + 9 + 16 + \dots + \dots$

- a. Dugalah 2 angka selanjutnya untuk mengisi titik-titik di atas!
- b. Buatlah pola bilangan di atas!

2) Perhatikanlah gambar berikut !



Gambar 1

Gambar 2

Gambar 3

Pada gambar 1 ada 1 buah persegi panjang kecil. Pada gambar 2 ada 4 buah persegi panjang kecil. Dan pada gambar 3 ada 9 buah persegi panjang kecil.

- a. Buktikan bahwa pada gambar 5 ada 25 buah persegi panjang kecil!
- b. Apa yang dapat kamu simpulkan tentang banyak persegi panjang kecil pada gambar ke-5? Berikan alasanmu!

Dari contoh-contoh yang telah diuraikan di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa suatu kesimpulan dapat ditentukan setelah terjadi proses analisis terhadap fakta-fakta yang ada yang telah diketahui. Proses pengambilan kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang ada tersebut dikenal dengan istilah penalaran.

Kemampuan memahami perbedaan antara situasi-situasi yang ada merupakan indikasi dari penalaran proporsional.

Kemampuan penalaran sangat diperlukan dalam mata pelajaran matematika karena orang yang memiliki kemampuan penalaran yang tinggi serta mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematikanya dengan baik cenderung mempunyai pemahaman yang baik terhadap konsep yang dipelajari serta mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari yang nantinya akan berpengaruh pada prestasi belajar siswa. Hal tersebut sejalan dengan yang dikatakan Nunes (2010 : 148) bahwa penalaran matematis sangat penting untuk pembelajaran matematika yang berhasil. Ia juga mengatakan bahwa penalaran matematis anak didasarkan pada kemampuan mereka untuk berpikir logis. Selanjutnya pernyataan serupa juga disampaikan oleh Marchis (2016 : 59) bahwa kemampuan penalaran logika penting untuk pembelajaran matematis yang sukses dan penting untuk karir masa depan siswa. Kemampuan penalaran juga sangat penting dimiliki oleh seorang guru, karena hal tersebut dibutuhkan untuk menjelaskan metode pemecahan dan solusi kepada siswa. Dengan demikian jelaslah bahwa kemampuan penalaran sangatlah dibutuhkan selama mengikuti pelajaran matematika. Dengan menerapkan kemampuan penalaran dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, diharapkan siswa akan semakin tajam kemampuan bernalarnya.

Untuk dapat mengetahui tingkat kemampuan penalaran matematis siswa, peneliti melakukan sebuah studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 12 Maret 2018 di kelas VII-B SMP Muhammadiyah 22 Kisaran, yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih terlihat rendah berdasarkan

indikator penalaran. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil tes kemampuan penalaran yang diberikan kepada 35 orang siswa kelas VII-B SMP Muhammadiyah 22 Kisaran. Dalam hal ini penulis menggunakan empat aspek untuk menilai kemampuan penalaran matematika siswa yaitu : 1) Mengajukan dugaan ; 2) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematik; 3) Menyusun dan menguji konjektur dari permasalahan kontekstual yang diberikan 4) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, serta memberikan alasan terhadap kebenaran solusi.

Dari pertanyaan yang diberikan peneliti, salah satu jawaban siswa dapat dilihat sebagai berikut:

The image shows a student's handwritten work on lined paper. The work is divided into several parts, each annotated with a box containing an analysis of the student's performance.

Part 1: The student writes the sequence $1 + 4 + 9 + 16 + \dots + \dots$. Below it, they write: "a. dugaah dua angka selanjutnya untuk mengisi titik di atas." and "Jawab: 24 + 33".

Part 2: They write: "b. buatlah pola bilangan di atas." and "jawab: $1 + 4 + 9 + 16 + 24 + 33$ ". Below this, they list the numbers 3, 5, 7, 8, 9 under the corresponding terms of the sequence.

Part 3: They write: "Buktikan bahwa pada gambar 5 ada 25 buah Persegi panjang kecil!" and "jawab:" followed by a drawing of a 5x5 grid of squares.

Part 4: They write: "karena ~~2~~ angkanya lebih tinggi dari pada yg lain. Persegi panjang kecil banyak." and "b. Apa yang dapat kamu simpulkan tentang banyak Persegi panjang kecil pada gambar ke-5? Berikan alasan!".

Part 5: They write: "jawab: persegi panjang kecil pada gambar ke-5 ada 25 buah karena $5 \times 5 = 25$ ".

Annotations: There are four boxes with text pointing to different parts of the work:

- Box 1 (left): "Siswa belum mampu mengajukan dugaan dalam menentukan hasil yang tepat untuk menjawab soal" (points to Part 1).
- Box 2 (left): "Siswa belum mampu menyusun dan menguji konjektur dari soal yang diberikan" (points to Part 3).
- Box 3 (right): "Siswa belum mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematik" (points to Part 2).
- Box 4 (right): "Jawaban siswa benar namun penjelasan siswa belum tepat dalam memberikan kesimpulan" (points to Part 5).

Gambar 1.1 Proses Jawaban Tes Penalaran Matematis

Dari hasil jawaban 35 siswa berkaitan dengan soal kemampuan penalaran matematis di atas, hanya 4 orang siswa (11,4%) yang dapat menjawab soal dengan benar sesuai perintah soal yang diberikan. Sedangkan 31 orang siswa (88,5%) lagi masih belum dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Berdasarkan hasil analisis jawaban yang diberikan siswa tersebut terdapat beberapa indikator kemampuan penalaran matematis yang tidak dimiliki siswa antara lain: siswa belum mampu mengajukan dugaan dalam menentukan hasil yang tepat untuk menjawab soal, siswa belum mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematik. Hal ini membuat siswa kesulitan dalam proses penyelesaian masalah sehingga jawaban yang diberikan oleh siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu siswa juga belum mampu menyusun dan menguji konjektur dari permasalahan kontekstual yang diberikan serta belum mampu memperkirakan jawaban dan proses solusi. Hal ini membuat siswa tidak tepat dalam memberikan kesimpulan jawaban dan belum mampu memberikan penjelasan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk tulisan dari kesimpulan jawaban yang diperolehnya. Dari proses jawaban siswa tersebut dapat menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah.

Selain kemampuan penalaran matematis siswa, terdapat pula aspek psikologi yaitu *Self-Concept* (konsep diri) yang juga merupakan faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah matematika. *Self-Concept* merupakan penilaian seseorang mengenai kemampuan dirinya sendiri dalam bidang tertentu. Menurut Douglas (2000: 6), *Mathematics Self-Concept* yaitu penilaian seseorang mengenai kemampuannya dalam belajar matematika. *Self-Concept* merupakan hasil dari pengalaman siswa berinteraksi di dalam kelas.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Brooks (1990: 125) yang menyatakan bahwa *Self-Concept* adalah persepsi tentang diri seseorang yang bersifat fisik, psikologi, maupun sosial sebagai hasil dari pengalaman dan interaksi dengan orang lain.

Self-Concept (konsep diri) terbentuk dan berkembang melalui proses belajar sejak masa pertumbuhan seorang manusia hingga dewasa. Lingkungan, pengalaman, dan pola asuh orang tua turut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pembentukan konsep diri seseorang. Seperti yang ditegaskan oleh Gecas (1982 : 16) bahwa konsep diri seseorang sangat dipengaruhi oleh lingkungan sosialnya. Sikap atau respon orang tua dan lingkungan akan menjadi bahan informasi bagi anak untuk menilai siapa dirinya. Oleh sebab itu, seringkali anak-anak yang tumbuh dan dibesarkan dengan pola asuh yang keliru dan negatif, atau pun lingkungan yang kurang mendukung, cenderung mempunyai konsep diri yang negatif. Sebaliknya, jika lingkungan memberikan sikap yang baik dan positif, maka anak akan merasa dirinya cukup berharga sehingga tumbuhlah konsep diri yang positif.

Menurut Calhoun dan Acoccella (1990:19) *Self-Concept* anak terdiri dari *Self-Concept* positif dan *Self-Concept* negatif. Anak yang memiliki *Self-Concept* positif mereka yakin akan kemampuan dalam mengatasi masalah, merasa setara dengan orang lain, menerimapujian tanpa rasa malu, menyadari bahwa setiap orang memiliki perasaan dan keinginan serta mampu introspeksi diri dan memperbaiki diri. Sedangkan anak dengan *Self-Concept* negatif cenderung bersikap hiperkritis, yaitu selalu mengeluh, mencela, meremehkan orang lain serta bersikap pesimis terhadap kompetisi. *Self-Concept* bukan merupakan faktor bawaan tapi dibentuk dan berkembang melalui proses belajar yaitu dari

pengalaman-pengalaman individu dalam interaksinya dengan orang lain. Sebagaimana dikatakan Andriasari (2015 :489) bahwa individu dengan konsep diri yang tinggi lebih banyak memiliki pengalaman yang menyenangkan daripada individu dengan konsep diri yang rendah. Sedangkan Erdogan (2014 : 596) mengatakan bahwa konsep diri matematika, yang dapat didefinisikan sebagai penilaian siswa tentang keterampilan, kemampuan, kenikmatan dan minat mereka terhadap matematika, dipandang sebagai faktor penting dalam pembelajaran matematika.

Dari hasil pengamatan pada studi pendahuluan yang dilakukan peneliti, suasana pembelajaran yang berlangsung belum menekankan pada keaktifan siswa, dimana seharusnya siswa menjadi pusat pembelajaran. Siswa tidak dilibatkan sepenuhnya dalam proses pembelajaran serta guru masih menerapkan metode konvensional dengan menggunakan metode ceramah sebagai metode pokok yang digunakan dalam kegiatan pembelajarannya. Hal tersebut dikarenakan *Self-Concept* siswa yang masih tergolong rendah. *Self-Concept* yang rendah juga akan berpengaruh terhadap prestasi siswa nantinya. Sebagaimana dikatakan Caplin (2015) bahwa Ada juga hubungan positif yang signifikan antara konsep diri dan prestasi akademik. Artinya, anak-anak yang memiliki konsep diri lebih positif memiliki prestasi akademik yang lebih tinggi. Selain konsep diri, aktivitas belajar juga merupakan faktor penting yang juga berkaitan erat dengan adanya minat belajar siswa. Subaryana (2015) mengatakan bahwa siswa yang mempunyai konsep diri positif cenderung belajar dengan penuh kesadaran, karena belajar ia pandang sebagai bagian dari tugas dan kewajibannya. Untuk itu ia belajar karena adanya motivasi dalam dirinya sendiri. Sedangkan siswa yang mempunyai

konsep diri negatif cenderung belajar seolah-olah karena adanya unsur keterpaksaan.

Berkaitan dengan uraian di atas mengenai *Self-Concept*, penulis menemukan beberapa indikasi rendahnya *Self-Concept* siswa di SMP Muhammadiyah 22 Kisaran. Berdasarkan pengamatan penulis, pada saat proses pembelajaran berlangsung kebanyakan siswa merasa malas untuk mengikuti materi pelajaran matematika. Siswa juga merasa enggan untuk berpartisipasi menjawab soal yang diberikan oleh guru. Selain itu sebelum mencoba untuk mengerjakan latihan ataupun soal, siswa lebih sering mengeluh bahwa latihan ataupun soal tersebut sulit untuk diselesaikan. Hal ini menandakan bahwa *Self-Concept* siswa masih rendah, siswa tidak memiliki kepercayaan diri untuk mengungkapkan ide serta tidak memiliki keyakinan pada kemampuan matematika yang dimilikinya untuk dapat menyelesaikan latihan soal yang diberikan.

Pernyataan di atas diperkuat dengan hasil angket *Self-Concept* yang diberikan kepada kelas VII-B SMP Muhammadiyah 22. Butir pernyataan angket *Self-Concept* yang disusun terdiri dari 3 indikator *Self-Concept* adalah berjumlah 30 pernyataan. Setiap indikator dijabarkan dalam 10 pernyataan yang terdiri dari 5 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif. Gambaran hasil angket *Self-Concept* tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1. Rata-rata Skor Angket *Self-Concept* Siswa

No	Aspek <i>Self-Concept</i>	Rata-rata Skor per Indikator	Skor Total
1	Dimensi pengetahuan (partisipasi dan pandangan siswa terhadap kemampuan matematikanya)	20,32	62,27
2	Dimensi harapan (manfaat matematika dan peran aktif siswa dalam pembelajaran)	21,40	
3	Dimensi penilaian (ketertarikan siswa terhadap matematika dan soal-soal penalaran matematis).	20,55	

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas dapat kita lihat bahwa pada dimensi pengetahuan rata-rata skor yang diperoleh adalah 20,32 (dari 40 skor maksimal per indikator), hal ini menunjukkan hanya 67,7% siswa yang memiliki pandangan positif terhadap kemampuan matematikanya. Pada dimensi harapan rata-rata skor yang diperoleh adalah 21,40, hal ini menunjukkan hanya 53,5% peran aktif siswa dalam pembelajaran. Dan pada dimensi penilaian rata-rata skor yang diperoleh adalah 20,55, hal ini menunjukkan hanya 51,38% ketertarikan siswa terhadap matematika.

Dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas, siswa seharusnya memiliki *Self-Concept* positif terhadap matematika. Siswa yang memiliki *Self-Concept* positif terhadap matematika maka ia akan menunjukkan sikap percaya diri dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah matematika. Namun kenyataannya, sebagian besar siswa menganggap matematika itu sulit dan merasa cemas jika mempelajari matematika. Menurut Handayani (2016:24) kecemasan terhadap matematika tidak bisa dipandang sebagai hal biasa, karena ketidakmampuan siswa dalam beradaptasi pada pelajaran menyebabkan siswa kesulitan serta fobia terhadap matematika yang akhirnya menyebabkan hasil belajar dan prestasi siswa dalam matematika rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika *Self-Concept* siswa masih rendah.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran dan *self concept* siswa yaitu mayoritas pembelajaran yang masih berpusat pada guru, sehingga kesempatan siswa untuk berinteraksi dengan teman-temannya sangat terbatas. Hal ini menyebabkan *Self-Concept* siswa tidak dapat berkembang dengan baik.

Masalah lain yang ditemukan adalah mengenai perangkat pembelajaran yang digunakan sekolah belum sepenuhnya memenuhi tuntutan Kurikulum 2013. Penerapan kurikulum 2013 hanya diberlakukan untuk kelas VII saja, sedangkan untuk kelas VIII dan IX masih menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang tidak membedakan antara buku guru dan buku siswa, dengan kata lain buku yang digunakan guru dan siswa sama. Pada buku teks yang digunakan, materi pelajaran belum sesuai tuntutan kurikulum 2013, sebagian materi harusnya sudah diajarkan pada kelas sebelumnya. Seperti gambar berikut yang merupakan buku teks untuk kelas VIII. Pada kurikulum 2013 materi aljabar seharusnya sudah dibelajarkan pada kelas VII, namun pada kurikulum KTSP yang digunakan sekolah, materi tersebut baru diajarkan pada kelas VIII. Selain itu, dalam buku tersebut penjelasan tentang materi pelajaran sangatlah terbatas. Keterbatasan materi dalam buku teks yang digunakan mengharuskan guru mencari materi pendukung pelajaran dari buku-buku dan berbagai sumber lain yang lebih lengkap yang kemudian menyuruh siswa untuk mencatatnya, sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif.



Gambar 1.2 Buku teks belum sesuai Kurikulum 2013

Sebagaimana tuntutan Kurikulum 2013, seharusnya buku teks yang digunakan dapat membantu guru dan siswa dalam menyalurkan materi pembelajaran. Kedudukan dan fungsi antara buku guru dan buku siswa tentu berbeda. Jika buku guru berisi panduan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas, maka buku siswa dipergunakan sebagai panduan aktivitas pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam menguasai kompetensi tertentu. Buku siswa juga digunakan untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam proses pembelajaran (*activities based learning*) di mana isinya dirancang dan dilengkapi dengan contoh-contoh lembar kegiatan agar siswa dapat mempelajari sesuatu yang relevan dengan kehidupan yang dialaminya (Kemendikbud : 2013). Trianto (2013) menambahkan bahwa buku siswa merupakan panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi dan contoh-contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Berbeda dengan hal tersebut, kenyataan yang terjadi adalah buku teks yang digunakan sekolah masih belum sesuai Kurikulum 2013. Hal tersebut dapat dilihat dari tidak adanya perbedaan antara buku guru dan buku siswa, materi pelajaran yg tidak selaras dengan materi pada kurikulum 2013, serta buku teks yang digunakan belum mengarahkan siswa agar lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, karena tidak mencantumkan aktivitas pendekatan saintifik yaitu kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, berdiskusi yang mana hal tersebut selain dapat membantu meningkatkan kemampuan penalaran siswa juga dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi baik antar teman maupun dengan gurunya.

A Faktorisasi Suku Aljabar

Kalian pasti sudah mengenal pengertian suku-suku aljabar. Pada pelajaran ini kita akan mengulas kembali pengertian aljabar dan unsur-unsur penyusunnya.

Pengertian aljabar secara bahasa adalah mempersatukan bagian-bagian yang terpisah. Bagian yang harus dipersatukan tersebut tentu saja unsur-unsur yang menyusun suatu bilangan aljabar. Dalam aljabar terdapat beberapa unsur penyusunnya seperti suku, faktor, suku sejenis, suku tidak sejenis, variabel, koefisien, dan tentu saja konstanta. Masih ingatkah kalian dengan bentuk-bentuk tersebut?

Perhatikan contoh berikut ini!

Contoh

Perhatikan bentuk aljabar berikut!

- $2a$
- $3ax + 5by$
- $4x^2 + 7ax - 6y^2 + 9$
- $3ay$
- $c^2 - 2ab$
- $5a^2b^2 - 4a^2b + 32$

Bagi kalian yang pernah mempelajari aljabar, kalian pasti tidak akan kesulitan menentukan variabel, koefisien, konstanta, dan suku-suku aljabar. Angka 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 disebut sebagai koefisien. Angka 9 dan 32 disebut konstanta. Sedangkan huruf a , b , c , x , dan y disebut peubah atau variabel.

Latihan Soal

Tentukan koefisien, variabel, konstanta, dan jenis suku pada bentuk aljabar berikut ini!

a. $3p$	f. $5x + 14$
b. $-24x + 8y$	g. $7x + y - 2x - y$
c. $3a^2 - 5b^2 + 25$	h. $2x^2y^2 + 3x^2y^2 + 12$
d. $x^2y^2 - 2xy + 3x^2y^2 + 12$	i. $11c^3 + 12d^2 + 12 - 2c^3$
e. $ab^2 - 2xyz - 2abc - (-3xyz) + a^2b^2c^2$	j. $16abcde$

B Menyelesaikan Operasi Hitung Suku Aljabar

Pada dasarnya operasi hitung pada suku aljabar tidak berbeda dengan operasi hitung pada bilangan bulat. Coba kalian perhatikan contoh-contoh di bawah ini, kemudian kalian ambil kesimpulan sendiri apakah terdapat perbedaan antara operasi hitung suku aljabar dengan operasi hitung bilangan bulat. Pada subbab ini kita akan sedikit mengulas tentang bentuk-bentuk operasi hitung pada bentuk aljabar.

1) Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan

Operasi hitung penjumlahan dan pengurangan suku aljabar dilakukan dengan cara menjumlahkan atau mengurangkan koefisien antara suku-suku yang sejenis. Perhatikan contoh berikut ini!

Contoh

Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut ini!

- $4x + y - 2x$

Gambar 1.3 Buku teks yang digunakan belum memfasilitasi peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa

Dari gambar di atas dapat kita lihat bahwa penyajian buku teks tersebut kurang melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Penyampaian materi yang sangat singkat dan tidak mengaitkan dengan kehidupan siswa serta pembahasan contoh soal yang disajikan tidak memfasilitasi peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa. Begitu juga dengan soal yang ada pada buku teks masih belum mengarah pada peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa. Untuk dapat menstimulus kemampuan penalaran matematis siswa, seharusnya buku teks yang digunakan dalam pembelajaran melatih siswa untuk mampu mencapai empat indikator kemampuan penalaran seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Salah

satu cara untuk mencapai hal tersebut adalah dengan memberikan proses pembelajaran yang berpusat pada aktivitas siswa. Pembelajaran yang diawali dengan aktivitas siswa yang berkaitan dengan konteks kehidupan sehari-hari diharapkan akan menstimulus siswa untuk mengembangkan kemampuan bernalarnya.

Selain buku teks, RPP juga merupakan bagian dari perangkat pembelajaran merupakan hal yang sangat penting untuk disiapkan sebelum memulai proses pembelajaran. Menurut Fitriani (2014), bahwa pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran dilandasi oleh beberapa alasan antara lain: ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Pengembangan perangkat pembelajaran harus memperhatikan tuntutan kurikulum, artinya perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum. Namun pada kenyataannya, RPP guru juga masih menggunakan RPP Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang pada kegiatan inti tidak memisahkan antara kegiatan guru dan kegiatan siswa secara lebih rinci, serta kegiatannya masih terdiri dari eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Berbeda dengan RPP Kurikulum 2013 yang pada kegiatan intinya bermula dari pendekatan saintifik (ilmiah) dan kontekstual yang terdiri dari mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk kelompok sebagai sarana untuk membangkitkan kreatifitas dan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Istilah menalar yang ada dalam proses pembelajaran pada kurikulum 2013 tersebut menggambarkan bahwa guru dan siswa merupakan pelaku aktif. Dalam hal ini tentunya siswa harus lebih aktif daripada guru. Hal tersebut pula yang diharapkan dapat membantu meningkatkan kualitas

pembelajaran dikelas khususnya pada kemampuan penalaran matematis siswa. Di bawah ini merupakan bentuk RPP yang dirancang guru di SMP Muhammadiyah-22 Kisaran.

Kegiatan Inti:

- **Eksplorasi**
 Dalam kegiatan eksplorasi, guru:
 - ☞ Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan perpangkatan pada bentuk aljabar, kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut (Bahan: buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VIII Semester 1, mengenai pengertian koefisien, variabel, dan konstanta, dan mengenai cara menyelesaikan operasi bentuk aljabar).
 - ☞ Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan perpangkatan pada bentuk aljabar.
 - ☞ Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai cara menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan suku sejenis dan suku tidak sejenis.
 - ☞ materi yang akan dipelajari dengan menerapkan prinsip *alam takambang jadi guru* dan belajar dari aneka sumber;
 - ☞ menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain;
 - ☞ memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
 - ☞ melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran;
- **Elaborasi**
 Dalam kegiatan elaborasi, guru:
 - ☞ memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;
 - ☞ memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;
 - ☞ memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;
 - ☞ memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
 - ☞ memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;
 - ☞ Peserta didik mengerjakan soal-soal dari "Cek Pemahaman" dalam buku paket mengenai penentuan koefisien, variabel, konstanta, suku sejenis, dan derajat dari bentuk aljabar, mengenai penentuan hasil operasi perkalian dengan menggunakan ubin aljabar dan sifat distributif, serta mengenai penentuan hasil perpangkatan dari penjumlahan atau perkalian
- **Konfirmasi**
 Dalam kegiatan konfirmasi, guru:
 - ☞ memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik,
 - ☞ memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber,
 - ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,
 - ☞ memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:

Pada kegiatan inti tidak memisahkan antara kegiatan guru dan kegiatan siswa secara lebih rinci

Kegiatan inti masih terdiri dari eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Berbeda dengan RPP Kurikulum 2013 yang menerapkan pendekatan saintifik.

Gambar 1.4 RPP guru masih menggunakan RPP KTSP

Fakta lain yang ditemukan saat pembelajaran guru juga tidak membuat LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), bahkan kelas VII yang sudah menerapkan Kurikulum 2013 pun tidak disediakan LKPD dalam kegiatan pembelajarannya. Untuk soal latihan yang diberikan kepada siswa, guru hanya mengandalkan soal-soal yang ada di buku pegangan saja. Padahal dengan adanya LKPD dapat menjadi alat bantu bagi guru untuk mengecek tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah disajikan, juga untuk mengembangkan dan menerapkan materi pelajaran yang sulit disampaikan secara lisan selama proses pembelajaran.

Dalam kegiatan pembelajaran, guru terbiasa memberikan soal-soal rutin yang tidak terlalu memerlukan penalaran yang tinggi, sehingga mengakibatkan siswa hanya dapat menyelesaikannya dengan cara yang telah dicontohkan oleh guru. Selain itu, dalam pemecahan masalah siswa tidak dibiasakan atau dikondisikan untuk berlatih menyelesaikan soal dengan langkah-langkah yang logis dan sistematis. Hal tersebut akan sangat membantu dalam mengembangkan kemampuan penalaran siswa jika dibiasakan dalam kegiatan pembelajaran.

Dalam pembelajaran di kelas, salah satu penyebab mengapa siswa masih cenderung pasif adalah disebabkan oleh perangkat pembelajaran yang digunakan kurang memfasilitasi siswa untuk belajar secara aktif menemukan konsep sendiri. Sebagaimana dikatakan Wijayanti & Sungkono (2017: 102) bahwa inovasi dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dapat mengarahkan siswa menemukan konsep matematika secara mandiri. Siswa membutuhkan perangkat pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menemukan suatu konsep sendiri, karena perangkat pembelajaran yang digunakan khususnya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) hanya berisi latihan-latihan soal sehingga siswa tidak menemukan konsepnya sendiri. Jarang sekali siswa belajar menggunakan LKPD. Padahal, banyak manfaat yang diperoleh dalam pembelajaran jika menggunakan LKPD. Salah satu manfaat menggunakan LKPD adalah membantu siswa untuk menjadi aktif dan membantu mereka dalam menemukan konsep (Prastowo: 2014). Namun berdasarkan informasi dari guru di SMP Muhammadiyah 22 Kisaran, guru tidak menggunakan LKPD pada proses pembelajaran. Guru hanya menggunakan soal-soal pada buku teks sekolah yang dikerjakan siswa di buku latihan atau di buku

catatan sehingga membuat siswa tidak maksimal dalam menemukan konsep matematika secara mandiri.

Selain pengadaan perangkat pembelajaran, hal lain yang tak kalah pentingnya adalah aktivitas belajar. Aktivitas belajar merupakan salah satu faktor penunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran matematika. Aktivitas akan terjadi apabila minat pada siswa itu ada. Minat yang timbul dari kebutuhan siswa merupakan faktor penting bagi siswa dalam melaksanakan kegiatan-kegiatannya. Minat belajar siswa juga harus diperhatikan agar aktivitas siswa dapat terwujud. Adanya minat belajar pada siswa dapat memudahkan membimbing dan mengarahkan siswa untuk belajar matematika.

Untuk membangkitkan minat belajar pada siswa, guru dapat menerapkan berbagai pendekatan pembelajaran, seperti bagaimana bermain sambil belajar matematika, menggunakan alat peraga yang menarik atau memanipulasi alat peraga, dan mengaitkan pembelajaran matematika dengan dunia siswa SMP, sehingga muncul pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Pembelajaran matematika yang dilakukan dengan menerapkan berbagai hal tersebut, diharapkan berdampak pada perolehan hasil belajar siswa.

Rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa diakibatkan: (1) Belum terciptanya proses pembelajaran yang inovatif, sehingga pembelajaran masih bersifat satu arah atau berpusat pada guru (*teacher centered*), (2) siswa belum dilibatkan sepenuhnya dalam proses pembelajaran, baik ketika penanaman konsep maupun penugasan, (3) *Self-Concept* siswa masih rendah, (4) Pembelajaran masih bersifat abstrak, belum mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa.

Bertitik tolak dari temuan di atas, perlu dilakukan upaya perbaikan terhadap pelaksanaan pembelajaran yaitu dengan menerapkan suatu pendekatan tertentu. Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang sedang berkembang saat ini adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. Dalam PMR pembelajaran harus dimulai dari sesuatu yang riil sehingga siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran secara bermakna. Oleh karena itu, penulis bermaksud menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* atau yang dalam bahasa Indonesia dikenal dengan istilah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Konteks yang realistik sangat membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan dan keterampilannya karena mereka memiliki kesempatan untuk berpraktik dan mempelajari hasil-hasil yang diharapkan. Praktik dan belajar dalam konteks yang realistik tidak menyulitkan, sehingga materi-materi pengajaran pun lebih mudah dipahami oleh siswa.

Menurut Sutarto Hadi (2017: 8) Pendekatan Matematika Realistik (PMR) merupakan suatu pendekatan yang menjanjikan dalam pembelajaran matematika. Berbagai pustaka menyebutkan bahwa PMR berpotensi meningkatkan pemahaman matematika siswa. Adapun filosofi yang mendasari pembelajaran matematika realistik adalah bahwa matematika dipandang sebagai aktivitas manusia (Freudenthal, 1991; Treffers & Goffre, 1985; Gravemeijer, 1994; Moor, E. 1994; de Lange, 1996). Sehingga matematika tersebut harus tidak diberikan kepada siswa dalam bentuk 'hasil-jadi', melainkan siswa harus mengkonstruksi sendiri isi pengetahuan melalui penyelesaian masalah-masalah kontekstual secara interaktif, baik secara informal maupun secara formal. Suatu masalah realistik

tidak harus selalu berupa masalah (soal) yang ada di dunia nyata, namun masalah (soal) yang dapat dibayangkan oleh siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka studi yang berfokus pada pengaruh suatu pendekatan pembelajaran terhadap kemampuan penalaran matematis siswa dalam matematika yang pada akhirnya akan memperbaiki hasil belajar matematika serta menumbuhkan *self concept* positif pada siswa, menjadi penting untuk dilakukan. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti tentang pembelajaran PMR dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self-Concept* Siswa SMP Muhammadiyah 22 Kisaran.**

Oleh sebab itu, peneliti ingin mengembangkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Buku Guru, Buku Siswa, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), Tes Kemampuan Penalaran Matematis dan angket *Self-Concept* siswa yang nantinya diharapkan mampu memfasilitasi siswa untuk berperan aktif membangun pengetahuannya sendiri. Karena pengembangan perangkat pembelajaran merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk memajukan kualitas pendidikan matematika di sekolah yang bertujuan untuk mengembangkan penalaran siswa, sehingga siswa dapat menjadi pribadi yang terlatih cara berpikirnya, konsisten, aktif, kreatif, mandiri, dan memiliki kemampuan penyelesaian masalah, yang sangat berguna dalam kehidupan bermasyarakat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, sebagai berikut:

1. Kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah.
2. Siswa masih menganggap matematika itu sulit dan merasa cemas jika mempelajari matematika.
3. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru belum inovatif.
4. *Self-Concept* siswa masih rendah.
5. Kegiatan pembelajaran masih bersifat satu arah atau berpusat pada guru (*teacher centered*).
6. Guru belum menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah.
2. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru belum inovatif.
3. *Self-Concept* siswa masih rendah.
4. Guru belum menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik?
2. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik?

3. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik?
4. Bagaimana peningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *Self-Concept* siswa yang diajarkan dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh perangkat pembelajaran dengan pendekatan pendidikan matematika realistik yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *Self-Concept* siswa. Sedangkan secara khusus, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.
2. Untuk mengetahui bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.
3. Untuk mengetahui bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.
4. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan penalaran matematis dan *Self-Concept* siswa yang diajarkan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.

1.6 Manfaat Penelitian

1) Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman bagi peneliti mengenai pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan

metode Saintifik pada siswa SMP serta sebagai bahan referensi dalam penelitian berikutnya.

2) Bagi Guru

Memberikan alternatif pilihan perangkat pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan metode Saintifik yang mendukung proses pembelajaran matematika.

3) Bagi Siswa

Memfasilitasi siswa dalam pembelajaran yang aktif, kreatif dan interaktif sehingga mampu meningkatkan penalaran matematis dan *Self-Concept* siswa.

1.7 Definisi Operasional

Beberapa istilah dalam penelitian ini perlu didefinisikan secara operasional agar tidak menimbulkan kesalahpahaman dan untuk memberi arah yang jelas dalam pelaksanaannya. Istilah-istilah tersebut adalah:

1. Penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir yang sistematis untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.
2. Kemampuan penalaran matematis adalah salah satu proses berfikir yang dilakukan dengan cara menarik suatu kesimpulan dimana kesimpulan tersebut merupakan kesimpulan yang sudah valid atau dapat dipertanggung jawabkan. Adapun indikator kemampuan penalaran matematis adalah: (1) Menarik kesimpulan logis, (2) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematik, (3) Menyusun dan menguji konjektur, (4) Menarik

kesimpulan, menyusun bukti, serta memberikan alasan terhadap kebenaran solusi.

3. *Self-Concept* (konsep diri) adalah penilaian, pandangan atau keyakinan seseorang mengenai dirinya sendiri yang merupakan hasil dari interaksi dengan lingkungan. *Self-Concept* sangat penting untuk mendasari diri agar nantinya siswa dapat bertingkah laku yang positif untuk kehidupan sekarang dan yang akan datang. Adapun indikator *Self-Concept* dalam penelitian ini adalah: (1) Dimensi pengetahuan : berkaitan dengan partisipasi dan pandangan siswa terhadap kemampuan matematika yang dimilikinya; (2) Dimensi harapan : berkaitan dengan manfaat matematika dan peran aktif siswa dalam pembelajaran matematika; (3) Dimensi penilaian : berkaitan dengan ketertarikan siswa terhadap matematika.
4. Pendekatan Matematika Realistik merupakan salah satu pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan langkah-langkah dan karakteristik yang ada.
5. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru, Buku Siswa dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Tes Kemampuan Penalaran Matematis, dan Angket *Self-Concept* siswa.
6. Kualitas penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini meliputi tiga aspek yaitu; validitas, efektivitas, dan kepraktisan. Kategori valid dilihat dari hasil penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran yang

dikembangkan. Kategori efektif dilihat dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal, waktu pembelajaran dan respon positif siswa. Kategori praktis dilihat dari mudah penggunaannya atau mudah pelaksanaannya berdasarkan hasil penilaian para ahli dan hasil observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

7. Model pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model 4D Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap yaitu, *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*.

