

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1. 1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan unsur yang paling penting dalam meningkatkan sumber daya manusia. Melalui pendidikan manusia akan dapat menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, meningkatkan sumber daya manusia, dan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional tercantum sebagai berikut: Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Bukhori (dalam trianto,2009) mengartikan bahwa”pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari”. Tujuan tersebut kemudian diuraikan dalam beberapa mata pelajaran untuk setiap satuan pendidikan. Sehingga tujuan dari pendidikan tidak hanya dipandang sebagai pembentukan intelektual siswa saja melainkan pendidikan sesungguhnya bertujuan untuk mendewasakan siswa baik dari segi intelektual, moral, dan sosial. Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut adalah melalui proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan salah satu unsur dalam pelaksanaan pendidikan sehingga kualitas pendidikan erat hubungannya dengan kualitas pembelajaran.

Untuk memperoleh kualitas sumber daya manusia yang kreatif, berpikir sistematis, logis, diperlukan pendidikan yang berkualitas pula. Salah satu mata pelajaran yang merefleksikan sifat tersebut adalah mata pelajaran matematika, karena matematika merupakan ilmu dasar dan melayani hampir setiap ilmu. Matematika juga merupakan ilmu yang deduktif, ilmu yang terstruktur dan merupakan bahasa simbol dan bahasa numerik. Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, karena itu matematika sangat diperlukan untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK (Hudojo, 2005:37). Matematika lebih menyatu dengan pola kehidupan manusia atau matematika adalah bagian dari hidup manusia, sehingga matematika sangat dibutuhkan dalam setiap kegiatan sehari-hari. Matematika merupakan suatu landasan kerangka perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi siswa dan menjadi salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut.

Melihat pentingnya matematika maka matematika tersebut salah satu mata pelajaran yang menjadi perhatian utama. Siswa pada tingkatan Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA) akan menerima pelajaran matematika karena matematika merupakan salah satu penguasaan yang mendasar yang dapat menumbuhkan kemampuan penalaran siswa.

Di dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang disempurnakan pada kurikulum 2013, mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut:

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

Berdasarkan tujuan di atas bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Ini juga didukung oleh Ball, Lewis & Thamel (dalam Riyanto dan Rusdi, 2011: 113) bahwa *“mathematical reasoning is the foundation for the construction of mathematical knowledge”*. Hal ini berarti penalaran matematika adalah fondasi untuk mendapatkan atau menkonstruksi pengetahuan matematika. Dengan demikian

berarti guru di sekolah dasar dan menengah harus mengembangkan kemampuan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika.

Guru belum mengembangkan pembelajaran pemecahan masalah yang dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa. Menurut Sumaji (2015:966) pembelajaran hanya terfokus pada hafalan, menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa. Kemampuan penalaran matematis siswa tidak akan berkembang dalam lingkungan pembelajaran yang siswa hanya duduk menerima informasi dari guru atau mendengarkan ceramah. Untuk itu, perlu kreatifitas guru dalam mengembangkan bahan pembelajaran yang dapat menumbuh kembangkan kemampuan penalaran matematis.

Pada proses pembelajaran siswa dituntut untuk memahami dan menggunakan konsep penalaran matematis sehingga dapat mengkomunikasikan ide atau pendapat dalam bahasa matematika. Penalaran matematis suatu cara siswa untuk mengungkapkan gagasan kedalam bahasa matematis. Namun, kenyataan dilapangan siswa kesulitan dalam memahami konsep atau gagasan kedalam matematika, akibatnya siswa kesulitan dalam memahami masalah matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Abdurrahman (2010:252) menyatakan bahwa “dari berbagai bidang studi diajarkan disekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih yang berkesulitan belajar”.

Menurut Arie,dkk (2015: 190) menyebutkan bahwa kenyataan masih sering ditemui adalah masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Beberapa penyebab kesulitan tersebut antara lain pelajaran

matematika tidak tampak kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, cara penyajian matematika yang monoton dari konsep abstrak menuju ke konkrit, tidak membuat anak senang.

Selain itu penyebab kesulitan belajar siswa adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang akan dipelajari. Hal tersebut disebabkan pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah kurang memberi motivasi kepada siswa untuk terlibat langsung dalam pembentukan pengetahuan matematika mereka. Guru hanya sekedar penyampai pesan pengetahuan, sementara siswa cenderung sebagai penerima pengetahuan semata dengan cara mencatat, mendengarkan dan menghafal apa yang telah disampaikan oleh gurunya, dan pola pembelajaran lebih banyak didominasi guru. Menurut Riyanto dan Rusdi (2011: 113) salah satu kurangnya kemampuan penalaran matematika siswa adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran atau tidak terjadi diskusi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak mengeksplorasi, menemukan sifat-sifat, menyusun konjektur kemudian mengujinya tetapi hanya menerima apa yang diberikan oleh guru atau siswa hanya menerima apa yang dikatakan oleh guru.

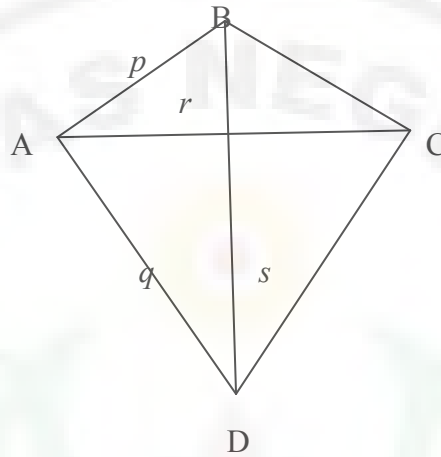
Lebih lanjut Arie, dkk (2015: 191) menyebutkan bahwa siswa belajar matematika tanpa menyadari kegunaannya. Hal inilah yang akan menurunkan motivasi belajar siswa untuk mempelajari matematika, sehingga akan mempersulit siswa dalam mempelajari matematika. Model pembelajaran yang sudah biasa digunakan di sekolah dikenal sebagai model pembelajaran langsung atau model pembelajaran konvensional. Pada model ini guru lebih mendominasi dalam

kegiatan belajar mengajar sedangkan siswa cenderung pasif dan tidak bisa mengemukakan pengetahuannya tentang materi yang ia pelajari, siswa hanya menerima ilmu pengetahuan dari guru, sehingga akan mudah lupa terhadap materi tersebut, dan siswa akan merasa bosan mendengarkan ceramah dari guru.

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah, baik daripada pembaharuan kurikulum disekolah, penyediaan sarana dan prasarana belajar, serta peningkatan kualitas guru matematika. Akan tetapi upaya tersebut belum memberikan hasil yang memuaskan. Fakta yang terjadi di Indonesia prestasi belajar matematis siswa tidak sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini terlihat dari peringkat pencapaian pendidikan. Ukurannya adalah tes PISA (*Programme for International Student Assessment*). Hasil studi PISA 2006, Indonesia berada di peringkat ke-50 dari 57 negara peserta dengan skor rata-rata 391, sedangkan skor rata-rata internasional 500 (Kemendikbud, 2011). Hasil studi PISA 2009, Indonesia berada di peringkat ke-61 dari 65 negara dengan skor rata-rata 371, sedangkan skor rata-rata internasional 500 (OECD, 2010). Hasil studi PISA 2012, Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 375, sedangkan skor rata-rata internasional.

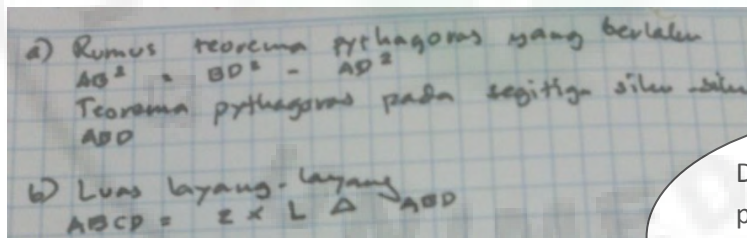
Berikut ini juga dapat di lihat dari lembar jawaban salah satu siswa mengerjakan soal yang berhubungan dengan soal penalaran matematis. Contoh sebagai berikut:

Perhatikan gambar layang-layang ABCD seperti pada gambar di bawah ini.



Panjang diagonal-diagonal AC dan BD secara berturut-turut adalah  $r$  dan  $s$ .  
Sedangkan panjang AB dan AD adalah  $p$  dan  $q$ .

- Rumuskan teorema pythagoras yang berlaku pada bangun di atas
- Coba temukan rumus layang-layang ABCD



Disini terlihat kurangnya penalaran generalisasi ataupun menyelesaikan soal siswa kurang lengkap

**Gambar 1.1**  
Contoh hasil kerja siswa

Dari 30 siswa, gambaran ketuntasan indikator penalaran matematis bahwa 36,67% siswa menjawab dengan penalaran generalisasi, 63,33% siswa yang belum menyimpulkan bahwa rumus layang-layang ABCD adalah  $\frac{1}{2} \times r \times s$ .  
Sehingga siswa belum menyelesaikan dengan lengkap.

Berdasarkan soal di atas siswa diharapkan dapat menentukan rumus umum teorema pythagoras pada segitiga siku-siku, dari contoh jelas terlihat kurangnya penguasaan siswa dalam menyelesaikan soal karena siswa tidak melakukan

penalaran. Mereka hanya menghitung tanpa mampu menyimpulkan bagaimana jawaban selanjutnya. Parahnya ada beberapa siswa sama sekali tidak mampu mengidentifikasi dan mampu menyelesaikan soal tersebut sama sekali, oleh sebab itu diperlukan upaya untuk masalah tersebut. Hal ini mengharuskan kita sebagai tenaga pendidik berupaya meningkatkan penalaran dan memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi guna mengurangi kesalahan tersebut. Guru sebagai pengampu mata pelajaran matematika di sekolah, tentu saja tidak bisa dipersalahkan secara sepihak jika masih ada siswa yang bersikap negatif terhadap matematika.

Mengantisipasi keadaan seperti ini maka strategi yang dilakukan perlu direformasi. Tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi tetapi sebagai pendorong siswa belajar agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas seperti pemecahan masalah, penalaran dan berkomunikasi sebagai wahana pelatihan berpikir kritis dan kreatif, selain pendekatan, tenaga pengajar juga dituntut mempunyai bahan ajar pembelajaran yang merupakan pegangan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Gambaran tentang rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa didukung oleh hasil wawancara dengan beberapa guru matematika di MTs Negeri Tanjungbalai. Beberapa alasan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika yang disampaikan dari beberapa guru diantaranya siswa yang kurang menggali informasi sendiri dalam belajar karena sudah terbiasa dengan penjelasan guru dan kurangnya motivasi siswa dalam belajar matematika. Siswa hanya bisa



sebatas mengerjakan soal yang dicontohkan oleh guru dalam proses pembelajaran. Di samping itu, siswa juga belum mampu untuk memberikan kesimpulan dengan benar dan jelas ketika ditanya menjawab soal yang diberikan oleh guru. Hal ini dikarenakan siswa hanya terfokus pada contoh-contoh yang dibuat oleh guru saat proses belajar mengajar sehingga membuat siswa tidak mampu menyelesaikan masalah dengan baik dan benar.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa akan mempengaruhi kualitas belajar siswa, yang berdampak pula pada rendahnya prestasi belajar siswa di sekolah. Hal ini terlihat dari hasil pembelajaran siswa yang tersirat dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh Sumarno (Finola, 2013:20) yang menyatakan bahwa skor kemampuan siswa dalam pemahaman dan penalaran masih rendah. Dari hasil studi yang dilakukan oleh Partini (Sakrani,2013:33) dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan penalaran matematis yang merupakan salah satu kompetensi yang diharapkan dalam KTSP, secara keseluruhan belum mencapai hasil yang memuaskan. Indikatornya ditunjukkan oleh hasil studi tentang kemampuan penalaran matematis siswa SMP ditemukan bahwa baik secara keseluruhan maupun dikelompokkan menurut tahap kognitif siswa, kemampuan siswa dalam penalaran matematis masih kurang memuaskan. Dari penelitian (Riyanto dan Rusdi, 2011:113) menemukan kualitas kemampuan penalaran dan pemahaman matematika siswa belum memuaskan, yaitu masing-masing sekitar 49% dan 50% dari skor ideal.

Mengutip O'Daffler dan Thorquist, Artzt dan Yaloz-Femia (Elvis, 2008:2-170) merumuskan bahwa penalaran matematik adalah bagian dari berpikir

matematik yang meliputi membuat perumuman dan menarik simpulan sah tentang gagasan-gagasan dan bagaimana gagasan tersebut saling terkait. Webster (Gunhan, 2014:1) "*the ability to think coherently and logically and draw inferences or conclusions from facts knows or assumed*" yang diartikan penalaran sebagai "kemampuan berpikir runtut dan logis dan menarik kesimpulan atau kesimpulan dari fakta-fakta yang diketahui atau diasumsikan. Matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dari bernalar dan merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Penalaran atau kemampuan untuk berpikir melalui ide-ide yang logis merupakan dasar dari matematika.

Berdasarkan pendapat di atas matematika dan penalaran merupakan dua hal yang saling berkaitan dan matematika merupakan ilmu yang mempunyai ciri-ciri khusus yaitu penalaran. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan penalaran. Depdiknas (Shadiq, 2009:3) menyatakan bahwa materi matematika dan penalaran merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika. Dengan kata lain, belajar matematika tidak terlepas dari aktivitas bernalar.

Selain kemampuan penalaran matematis, ada hal lain yang juga penting dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut berkaitan dengan sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika yaitu *Self-Efficacy*. Menurut Bandura (Tansil, 2009:184) *Self-Efficacy* adalah keyakinan yang dimiliki

oleh seseorang akan kemampuan dirinya sendiri dalam melakukan suatu perilaku apakah mampu atau tidak untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Rachmawati (2012: 3) *Self-Efficacy* adalah faktor penting dalam menentukan kontrol diri dan perubahan perilaku dalam individu. Lebih lanjut dijelaskan oleh Marlina (2014: 38) *Self-Efficacy* merupakan suatu keyakinan yang harus dimiliki siswa agar berhasil dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercatat didalam KTSP, yaitu 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 mengemukakan kemampuan komunikasi.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Self-Efficacy* sangat penting bagi peserta didik karena seseorang yang memiliki *Self-Efficacy* yang tinggi akan lebih giat dalam melakukan perubahan dan meningkatkan kemampuan untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran.

Akan tetapi pentingnya *Self-Efficacy* bagi peserta didik masih menjadi permasalahan dalam pembelajaran matematika dan mengakibatkan *Self-Efficacy* peserta didik rendah. Rendahnya *Self-Efficacy* siswa berakibat pada kurangnya keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam menyampaikan gagasan atau ide-ide yang ia miliki. Informasi rendahnya *Self-Efficacy* siswa diperoleh berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada salah satu guru matematika di sekolah tersebut. Selain itu juga dapat dilihat dari hasil observasi awal yang dilakukan peneliti dikelas VIII-1 dengan memberikan angket *Self-Efficacy* berupa skala angket tertutup yang berisikan 5 butir pernyataan dengan pilihan jawaban

sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) kepada siswa kelas VIII-1 MTs Negeri yang berjumlah 30 siswa.

Pada pernyataan nomor (1), yang menjawab sangat setuju 6 siswa (20%), setuju 4 siswa (13,33%) tidak setuju 8 siswa (26,67%) dan sangat tidak setuju 12 siswa (40%), hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar mereka tidak memiliki rasa kepercayaan diri untuk mampu memahami pelajaran matematika, meskipun matematika dianggap pelajaran yang sulit. Ketidakpercayaan diri tersebut akan menyebabkan siswa benar-benar sulit memahami pelajaran matematika. Selanjutnya pada pernyataan nomor (2) terlihat bahwa 19 siswa tidak mencoba menyelesaikan tugas matematika yang tampak sulit. Pada pernyataan nomor (3) terlihat bahwa sebanyak 21 siswa kurang percaya diri ketika guru menyuruh ke depan kelas untuk mengerjakan soal. Untuk pernyataan nomor (4) sebanyak 19 siswa tidak merasa jengkel ketika tidak bisa memecahkan masalah matematika. Sedangkan untuk pernyataan nomor (5) sebanyak 20 orang siswa merasa cemas terhadap pelajaran matematika. Hal ini menunjukkan bahwa *Self-Efficacy* siswa masih rendah.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis dan *Self-Efficacy* siswa disebabkan oleh banyak faktor, salah satu faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan penalaran matematis dan *Self-Efficacy* siswa adalah guru hanya menggunakan buku yang disediakan sekolah sebagai satu-satunya bahan ajar. Materi yang disajikan dalam buku tersebut bersifat abstrak sehingga siswa enggan untuk membacanya.

Bahan ajar sebagai sumber belajar perlu diperhatikan dalam kegiatan proses belajar mengajar. Bahan ajar merupakan komponen terpenting dapat menentukan keberhasilan pembelajaran di dalam kelas yang harus dipersiapkan guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bahan ajar disebut juga materi pembelajaran, secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Bahan ajar adalah satu aspek yang harus ada dalam suatu proses pembelajaran karena bahan ajar merupakan sumber guru dan siswa dalam melakukan suatu proses pembelajaran (Hamid, 2009: 212). Bahan ajar yang dibuat sebaiknya disesuaikan dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran di kelas tersebut agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan kemampuan yang diukur dapat tercapai dengan baik.

Seharusnya mendesain bahan ajar merupakan kemampuan yang harus dimiliki guru, agar mampu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas seiring dengan perkembangan zaman yang terus melesat ini dan juga semakin ditingkatkan oleh setiap guru terutama guru matematika supaya kegiatan pembelajaran di dalam kelas dapat lebih bervariasi tidak monoton dan hanya terpaku pada buku-buku teks matematika yang biasa sehingga belajar lebih bermakna bagi siswa.

Namun faktanya di lapangan berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan di MTs Negeri Tanjungbalai pada 22 September 2015. Dalam pembelajaran selama ini, bahan ajar yang digunakan belum efektif mengasah penalaran siswa. Lebih spesifiknya lagi karena tidak adanya bahan ajar seperti

buku, LAS yang menunjang kemampuan penalaran berimbang pula pada pola RPP yang sangat konvensional dan terkesan apa adanya saja. Lebih lanjut jika ditelusuri keragaman kemampuan siswa menyebabkan perlu adanya strategi yang lebih tepat selain metode konvensional. Karena pembelajaran konvensional ini membuat mereka hanya bergantung untuk mencatat soal dan pembahasan yang diberikan guru selama pembelajaran.

Bahan ajar yang digunakan guru adalah bahan ajar berupa paket matematika biasa yang berisi soal-soal rutin, dan LKS yang telah disediakan disekolah, sehingga guru belum terbiasa membuat atau mendesain sendiri. Sehingga dirasa perlu ada suatu usaha membuat bahan ajar yang dapat menjembatani keragaman kemampuan mereka, bahan ajar yang komplit dan mudah dipahani/dipakai, menarik serta efektif bagi siswa. Apabila diamati lebih lanjut, Buku dan LKS yang digunakan selama ini di MTs Negeri Tanjungbalai hanya berupa buku dan LKS dengan soal-soal yang rutin tanpa metode yang dapat mengaktifkan aktivitas siswa terlebih pada materi pythagoras yang tergantung pada bahan ajar. Selain itu, RPP yang digunakan juga kurang sesuai dengan karakter siswa yang sangat beragam, RPP yang guru pakai disekolah ini adalah RPP dengan metode konvensional yang telah ada dari sekian tahun yang lalu tanpa ada pembaharuan. Haruslah dibuat suatu RPP yang di dalamnya terdapat pembelajaran yang sesuai dengan keragaman kemampuan siswa. Keterbatasan-keterbatasan yang selama ini menyebabkan siswa hanya mengandalkan catatan dari guru dan selalu bergantung pada penjelasan guru, tidak ada usaha atau keinginan mencari solusi sendiri. Hal ini menyebabkan siswa cepat bosan dengan

pembahasan soal-soal, berhenti sebelum waktu belajar habis, mudah melepaskan hal yang diyakini atau tidak dapat mempertahankan penadapatnya. Keterbatasan sumber belajar ini juga menyebabkan siswa cenderung menyelesaikan soal bergantung pada jawaban rekannya yang berkemampuan tinggi.

Dari rangkaian interview dan peninjauan langsung tanggal 22 september 2015 ini, jelas tergambar bagaimana perlunya pembuatan sebuah bahan ajar yang bersifat pendekatan berbasis masalah. Karena hal ini dapat di selesaikan masalah dengan mengembangkan pembelajaran yang dapat meningkatkan penalaran dan kepercayaan diri.

Pendekatan berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menuntut siswa mengkontruksikan pengetahuan dan pengalaman belajar yang telah dimilikinya. PBM berawal dari sebuah masalah untuk membangun pengetahuan dan keterampilan matematik dalam konteks yang relevan. Oleh karena itu dari perspektif pedagogik, PBM berpijak pada teori belajar konstruktivisme. Dalam PBM masalah diajukan sebagai pemicu belajar. Pada awalnya, setiap anak berpikir untuk mengenali, menganalisis, dan merumuskan kebutuhan belajarnya. Hal ini kemudian ditindak lanjuti dengan mengakses sumber dan disaat inilah terjadi proses asimilasi dan akomodasi struktur kognitif. melalui rangkaian kegiatan itu dapat pula diharapkan karakter kemandirian belajar anak tumbuh. Apa yang diperolehnya secara mandiri itu kemudian didiskusikan dan dielaborasi dalam kelompok untuk menjadi pengetahuan bersama.

Menurut Arends (2008:41) pembelajaran berdasarkan masalah memiliki esensi yaitu menyuguhkan berbagai situasi masalah yang autentik dan bermakna kepada siswa, yang dapat berfungsi sebagai bahan loncatan untuk investigasi dan penyelidikan. Sehingga peran para guru adalah untuk menyajikan berbagai masalah kontekstual dengan tujuan untuk memotivasi siswa, membangkitkan gairah siswa, meningkatkan aktivitas belajar siswa, belajar terfokus pada penyelesaian masalah sehingga siswa berminat untuk belajar, menemukan konsep, dan adanya interaksi berbagai ilmu antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru.

Sanjaya (2008:214) menjelaskan PBM memiliki 3 ciri utama yaitu *pertama* rangkaian aktifitas pembelajaran yang dilakukan siswa. *Kedua*, pembelajaran yang diarahkan untuk menyelesaikan masalah. *Ketiga* pemecahan masalah dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah yaitu deduktif dan induktif. Berdasarkan pendapat di atas, model pembelajaran berbasis masalah (PBM) merupakan pembelajaran yang sesuai dengan paradigma baru yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Trianto (2009:96) menjelaskan bahwa manfaat pembelajaran berbasis masalah adalah "...membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran sebagai orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata dan simulasi dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri."

Pembelajaran berbasis masalah juga melibatkan siswa dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, berpusat kepada siswa, yang mengembangkan kemampuan penalaran dan kemampuan belajar mandiri yang



diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan dan karier, dalam lingkungan yang bertambah kompleks sekarang ini. Pembelajaran berbasis masalah juga mendukung siswa untuk memperoleh struktur pengetahuan yang terintegrasi dalam dunia nyata, masalah yang dihadapi siswa dalam dunia kerja atau profesi, komunitas dan kehidupan pribadi.

Pembelajaran berbasis masalah dapat pula dimulai dengan melakukan kerja kelompok antar siswa. Vigotsky dalam teorinya menekankan integrasi antara aspek internal dan aspek eksternal yang penekanannya pada lingkungan sosial belajar. Kemudian Vigotsky lebih menekankan pada sosiokultural dalam pembelajaran, yakni interaksi sosial khususnya melalui dialog dan komunikasi. Pembelajaran berbasis masalah menyarankan kepada siswa untuk mencari atau menentukan sumber-sumber pengetahuan yang relevan. Pembelajaran berbasis masalah diajak untuk membentuk suatu pengetahuan dengan sedikit bimbingan atau arahan guru.

Dari uraian penjelasan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berdasarkan Pendekatan Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa MTs Negeri Tanjungbalai”

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, beberapa masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa belum mampu menyelesaikan masalah dengan baik dan benar.

2. Pembelajaran hanya terfokus pada hafalan, menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa.
3. Skor kemampuan siswa dalam penalaran masih rendah.
4. Kemampuan penalaran siswa belum memuaskan.
5. *Self-Efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika di kelas termasuk kategori rendah.
6. Siswa hanya terfokus pada contoh-contoh yang dibuat oleh guru saat proses belajar mengajar
7. Guru belum mengembangkan bahan ajar yang dapat meningkatkan penalaran siswa dan cara belajar siswa masih guru yang aktif.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah pada bahan pembelajaran yang digunakan guru pada proses belajar mengajar, yakni pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan berbasis masalah yang berupa RPP, buku siswa, buku guru, LAS, untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis pada materi Pythagoras kelas VIII MTs Negeri Tanjungbalai.

### **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 bahan ajar matematika dikembangkan berdasarkan pendekatan berbasis masalah?

2. Bagaimana kepraktisan bahan ajar matematika dikembangkan berdasarkan pendekatan berbasis masalah?
3. Bagaimana efektivitas bahan ajar matematika dikembangkan berdasarkan pendekatan berbasis masalah?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dengan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan pendekatan berbasis masalah?
5. Bagaimana peningkatan *Self-Efficacy* siswa dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan pendekatan berbasis masalah?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk memperoleh bahan ajar dengan pendekatan berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa di MTs Negeri Tanjungbalai. Sedangkan secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis validitas bahan ajar matematika dikembangkan berdasarkan pendekatan berbasis masalah
2. Menganalisis kepraktisan bahan ajar matematika dikembangkan berdasarkan pendekatan berbasis masalah
3. Menganalisis efektivitas bahan ajar matematika dikembangkan berdasarkan pendekatan berbasis masalah
4. Menganalisis peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dengan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan pendekatan berbasis masalah
5. Menganalisis peningkatan *Self-Efficacy* siswa dengan menggunakan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan pendekatan berbasis masalah

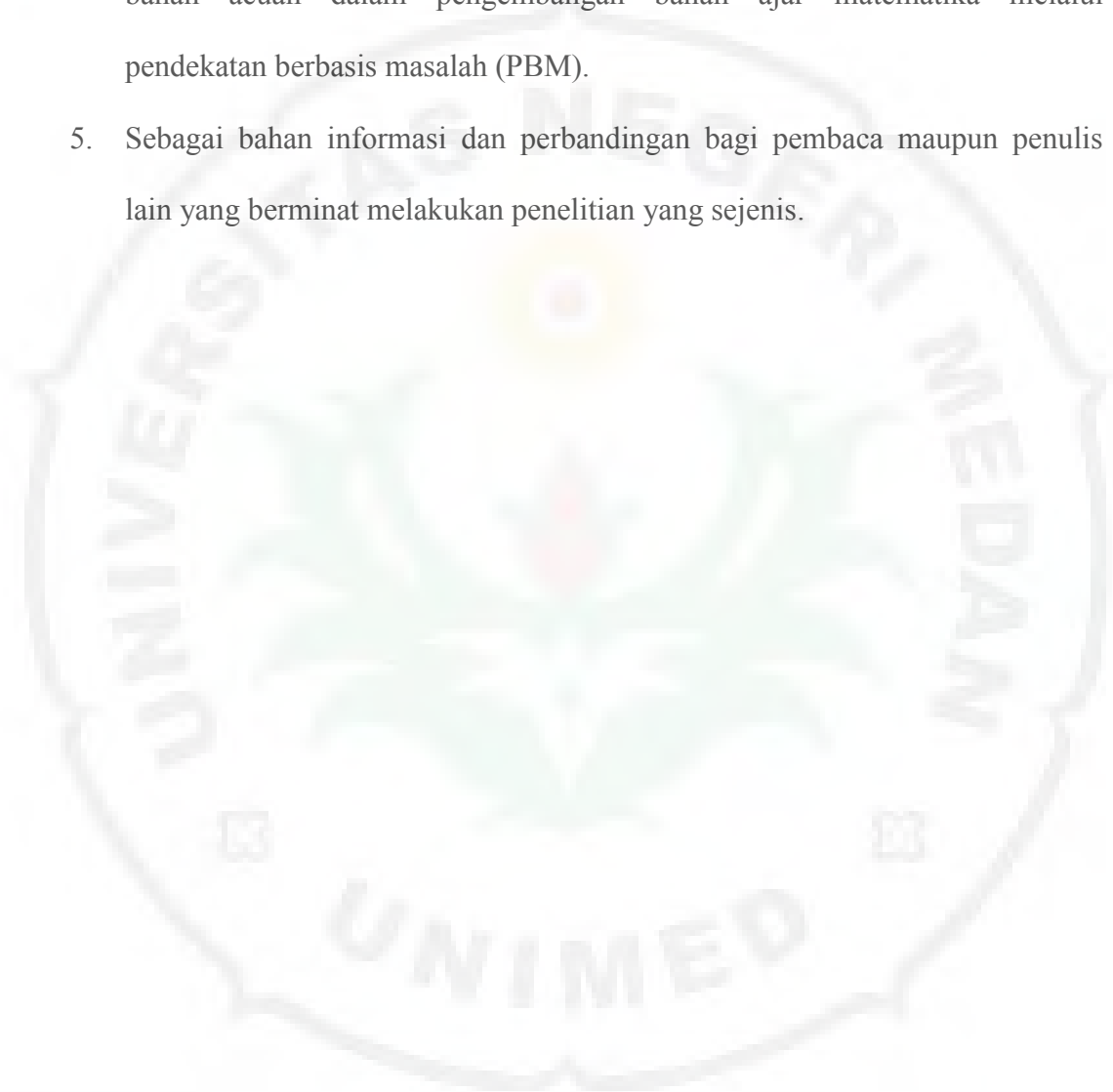
## 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan-temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan suasana baru dalam memperbaiki cara guru mengajar di kelas, khususnya dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *Self-Efficacy* siswa. Manfaat yang mungkin diperoleh antara lain:

1. Bagi siswa, belajar matematika dengan pendekatan berbasis masalah (PBM) diharapkan terbina sikap belajar yang positif dan kreatif serta dapat meningkatkan efektivitas matematika siswa dan sebagai salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan secara khusus memperbaiki hasil belajar matematika siswa. Memberikan informasi tentang *Self-Efficacy* matematis siswa sebagai bahan pertimbangan bagi para pendidik untuk meningkatkan *Self-Efficacy* matematis.
2. Bagi guru, dapat memberikan informasi dalam menentukan alternatif pendekatan pembelajaran matematika.
3. Bagi kepala sekolah, bermanfaat sebagai bahan pertimbangan atau bahan rujukan untuk menerapkan bahan ajar matematika dengan menggunakan pendekatan berbasis masalah (PBM), dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan bagi diri sendiri, terutama mengenai perkembangan serta kebutuhan siswa, sehingga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran yang sesungguhnya dan dapat dijadikan sebagai

bahan acuan dalam pengembangan bahan ajar matematika melalui pendekatan berbasis masalah (PBM).

5. Sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi pembaca maupun penulis lain yang berminat melakukan penelitian yang sejenis.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY