

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai bentuk simbol matematis digunakan manusia sebagai alat bantu dalam perhitungan, penilaian, pengukuran, perencanaan, dan peramalan. Cornelius (Mulyono, 2003:253) mengemukakan bahwa ada lima alasan mengapa matematika perlu dipelajari yaitu:” 1) matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis, 2) sarana memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, 3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, 4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan 5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap budaya”. Secara singkat matematika merupakan mata pelajaran yang melatih anak untuk berpikir rasional, logis, cermat, jujur dan sistematis. Pola pikir yang demikian sebagai suatu yang perlu dimiliki siswa sebagai bekal dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu matematika juga memiliki beberapa tujuan penting yang termuat dalam Peraturan Menteri pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 22 Tahun 2006 tentang Standart Isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah tentang tujuan tiap pelajaran. Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun

bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model 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.

Seluruh kemampuan yang tercantum dalam Standart Isi tahun 2006 tentang tujuan pembelajaran matematika juga sejalan dan mengarah pada standar kompetensi lulusan terbaru yang dirumuskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 54 tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan pendidikan dasar dan menengah bahwa lulusan SMP/MTs/SMPLB/Paket B memiliki sikap, pengetahuan, dan keterampilan sebagai berikut:

“Memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, berilmu, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. Memiliki pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian yang tampak mata. Memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain sejenis”.

Mengingat pentingnya matematika demi pencapaian tujuan pembelajaran tersebut, maka pembelajaran matematika memerlukan perhatian yang serius terkait rendahnya prestasi belajar matematika peserta didik pada studi internasional *Trends in Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS).

Namun kenyataannya, laporan penelitian TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*, 2011) mengemukakan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia pada tahun 2011 berada pada peringkat 38 dari 42 dengan skor 386.

Skor Indonesia turun 11 poin dari skor tahun 2007. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor matematika siswa Indonesia berada jauh dibawah rata-rata skor Internasional. Sekalipun hasil ini tidak menunjukkan prestasi matematika Indonesia secara umum, namun dengan membandingkan dengan hasil TIMSS, terlihat rendahnya kualitas pengetahuan matematika siswa Indonesia pada level Internasional.

Kenyataan ini menunjukkan kemampuan matematis yang dimiliki siswa di Indonesia jauh berada dibawah negara-negara lain. Apabila kita ingin bersaing dengan negara lain maka perlu perubahan pola pembelajaran dan pola pendidikan terutama pada pelajaran matematika dengan memberikan perlakuan-perlakuan serta penekanan-penekanan tertentu dalam pembelajaran. Salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif dan mempertimbangkan aspek afektif dalam diri siswa seperti halnya kemampuan disposisi siswa.

Apakah terdapat kreativitas dalam matematika? Menurut Pehnoken (1997), kreativitas tidak hanya terjadi pada bidang-bidang tertentu, seperti seni, sastra, atau sains, melainkan juga ditemukan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk matematika. Pembahasan mengenai kreativitas dalam matematika lebih ditekankan pada prosesnya, yakni proses berpikir kreatif. Oleh karena itu, kreativitas dalam matematika lebih tepat diistilahkan sebagai berpikir kreatif matematis. Meski demikian, istilah kreativitas dalam matematika atau berpikir kreatif matematis dipandang memiliki pengertian yang sama, sehingga dapat digunakan secara bergantian.

Kreativitas sering menjadi topik yang diabaikan dalam pangajaran matematika. umumnya orang beranggapan bahwa kreativitas dan matematika

tidak ada kaitannya satu sama lain. Para matematikawan sangat tidak setuju dengan pandangan itu. Mereka berpendapat bahwa menurut pengalaman mereka kemampuan fleksibilitas yang merupakan salah satu komponen berpikir kreatif adalah kemampuan yang paling penting bagi pemecahan masalah yang berhasil. Menurut Silver (Reni, 2001:11) pengajar matematika dapat memandang kreativitas tidak hanya sebagai wilayah yang dimiliki oleh individu luar biasa berbakat tetapi juga merupakan kecenderungan atau arahan terhadap kegiatan matematika yang dapat ditingkatkan secara luas di sekolah umum.

Kreativitas pada intinya merupakan kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, baik dalam bentuk ciri-ciri aptitude maupun nonaptitude, baik dalam karya baru maupun kombinasi dengan hal-hal yang sudah ada, yang semuanya itu relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir seseorang dalam mengembangkan ide-ide atau gagasan yang bersifat lancar (*fluency*), luwes (*flexibility*), orisinal (*original*), dan elaborasi (*elaborasi*). Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan Munandar (Reni, 2001:5) yang menyatakan bahwa: "Kreativitas (berpikir divergen) adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah berdasarkan data atau informasi yang tersedia, penekanannya adalah pada kualitas, ketepatan, dan keragaman jawaban".

Dalam kegiatan pembelajaran, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dapat membantu siswa lainnya yang mengalami masalah dalam memahami materi pelajaran. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif memang perlu dilakukan karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang

dikehendaki dunia kerja (*Career Center Maine Department of Labor USA, 2004*). Tidak diragukan lagi bahwa kemampuan berpikir kreatif juga menjadi penentu keunggulan suatu bangsa. Daya kompetitif suatu bangsa sangat ditentukan oleh kreativitas sumber daya manusianya. Pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian sehingga berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif perlu dilakukan seiring dengan pengembangan cara mengevaluasi atau cara mengukurnya. Pentingnya kreativitas dalam matematika dikemukakan oleh Bishop (A. Mahmudin 2010) yang menyatakan bahwa seseorang memerlukan dua keterampilan berpikir matematis, yaitu berpikir kreatif yang sering diidentikkan dengan intuisi dan kemampuan berpikir analitik yang diidentikkan dengan kemampuan berpikir logis. Sementara Kiesswetter (A. Mahmudin 2010) menyatakan bahwa kemampuan berpikir fleksibel yang merupakan salah satu aspek kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Pendapat ini menegaskan eksistensi kemampuan berpikir kreatif matematis. Oleh karena itu, berpikir kreatif dan matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Matematika tumbuh dan berkembang berdasarkan pemikiran-pemikiran yang kreatif, serta kemampuan berpikir kreatif seseorang berkembang dengan baik sejauh mana seseorang tersebut mampu mencoba menghasilkan hal-hal yang baru untuk menyelesaikan masalah.

Namun sejauh ini kemampuan berpikir kreatif siswa masih memprihatinkan. Terlihat dari hasil uji PISA menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa di Indonesia masih jauh dibawah negara-negara lain. Hal ini ditunjukkan oleh uji coba PISA tahun 2006, diantaranya soal uji coba berikut:

*Untuk konser music rock, sebuah lapangan yang berbentuk persegi panjang berukuran panjang 100 meter dan lebar 50 meter disiapkan untuk pengunjung. Tiket terjual habis bahkan banyak fans yang berdiri, berapakah kira-kira banyaknya pengunjung konser tersebut?*

Untuk menjawab soal di atas dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif yang baik. Pada uji coba soal tersebut sekitar 72% dari seluruh sampel siswa menjawab salah dan ditambah dengan uji coba soal-soal lain yang sejenis ternyata siswa Indonesia berada pada peringkat 10 besar terbawah diantara negara-negara partisipan PISA.

Temuan lain yang peneliti dapatkan dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa juga sangat mengecewakan. ketika di lapangan peneliti mencobakan soal non rutin pada siswa, hasilnya adalah kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Siswa yang diuji adalah siswa kelas VII SMP N 17 Medan. Adapun soal yang peneliti berikan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa adalah sebagai berikut:

Rata-rata tinggi dari 15 anak adalah 162 cm. Setelah ditambah 5 anak, rata-rata tinggi menjadi 166 cm. Berapakah rata-rata tinggi 5 anak tersebut?



Berikut dilampirkan hasil jawaban dari beberapa orang siswa:

Nama : Nasywa Kamila

Soal

Rata-rata tinggi dari 15 anak adalah 162 cm  
Setelah di tambah 5 anak, rata-rata tinggi  
menjadi 166 cm. Berapakah tinggi 5 anak tersebut?

Penyelesaian =

$$\begin{aligned} \text{Rata}^{\circ} \text{ tinggi 5 anak} &= \frac{166 - 162}{15 + 5} \\ &= \frac{4}{20} \\ &= 0,2 \end{aligned}$$

Jadi Rata<sup>o</sup> tinggi 5 anak adalah 0,2

### Gambar 1.1. Proses Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Peneliti mencoba menganalisis jawaban sebagaimana indikator dalam berpikir kreatif yaitu lancar (*fluency*), luwes (*flexibility*), orisinal (*original*), dan elaborasi (*elaborasi*) dari salah satu soal yang diujikan kepada 30 orang siswa yang hadir pada saat tes berlangsung, jumlah siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan benar sesuai dengan indikator yang dicapai adalah 8 orang atau 26,7% dari siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal dengan benar sesuai dengan indikator yang dicapai adalah 22 orang atau 73,3%, hal tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif masih sangat rendah.

Dilihat dari cara penyelesaian masalah yang dilakukan oleh siswa ternyata siswa masih belum mampu untuk mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah dan kebanyakan siswa tidak memahami soal dan tidak mengetahui bagaimana cara menyelesaikannya. Dari sisi *flexibility* siswa tidak mampu menghasilkan bermacam pendekatan untuk menyelesaikan soal. Dari sisi *fluency*

siswa masih belum mampu untuk menguraikan tinggi badan tersebut dari sisi *novelty* siswa belum mampu menyelesaikan sama sekali soal tersebut dan tidak mampu untuk mengeluarkan pendapatnya.

Padahal pada dasarnya untuk menjawab soal tersebut dibutuhkan kreativitas siswa karena dalam penyelesaian soal tersebut dibutuhkan komponen kreativitas yaitu kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan (fleksibilitas), dan orisinalitas dalam berpikir, serta kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya, memperinci) suatu gagasan.

Hal yang penting mengenai kreativitas bukanlah penemuan tentang sesuatu yang baru bagi orang lain (yang belum pernah dikenal sebelumnya) melainkan hasil dari kreativitas tersebut merupakan hal yang baru bagi diri siswa itu sendiri dan buka pula hal yang baru bagi orang lain atau sekitarnya.

Kemampuan yang tidak kalah penting dengan kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan disposisi matematika. Selain kemampuan kognitif, juga perlu dikembangkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah. Pentingnya pengembangan disposisi matematis sesuai dengan pernyataan Sumarmo (2013:334) bahwa dalam pembelajaran matematika pembinaan komponen ranah afektif memerlukan kemandirian yang kemudian akan membentuk kecenderungan yang kuat yang dinamakan pula disposisi matematik (*mathematical disposition*) yaitu keinginan, kesadaran, dedikasi dan kecenderungan yang kuat pada diri siswa untuk berpikir dan berbuat secara matematik dengan cara yang positif dan didasari dengan iman, taqwa, dan akhlak mulia.

Sikap disposisi ini oleh Polking (Hidayat 2013:104) dirumuskan dalam beberapa indikator yaitu: a) rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, memberi alasan dan mengkomunikasikan gagasan, b) fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari metoda alternatif dalam memecahkan masalah; c) tekun mengerjakan tugas matematik; d) minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematik; e) cenderung memonitor, merefleksikan penampilan dan penalaran mereka sendiri; f) menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan pengalaman sehari-hari; g) memberikan apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai, matematika sebagai alat, dan sebagai bahasa.

Hampir sama dengan pendapat Polking, Silver (Sumarmo, 2013: 203) menguraikan disposisi matematik dalam beberapa komponen yaitu: rasa percaya diri (*self confident*), rasa diri mampu (*self efficacy*), rasa ingin tahu (*curiosity*), senang mengerjakan tugas matematik, rajin dan tekun (*deligence*), fleksibel (*flexibility*), dan reflektif.

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan belajar siswa. Siswa memerlukan disposisi yang akan menjadikan mereka gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, untuk bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik di matematika. Dalam proses belajar-mengajar, disposisi matematis siswa dapat dilihat dari keinginan siswa untuk merubah strategi, melakukan refleksi, dan melakukan analisis sampai memperoleh suatu solusi. Disposisi siswa terhadap matematika dapat diamati dalam diskusi kelas. Misalnya, seberapa besar keinginan siswa untuk belajar matematika, keinginan menjelaskan solusi yang

diperolehnya dan mempertahankan penjelasannya. Namun demikian, perhatian guru dalam proses belajar-mengajar terhadap disposisi matematis siswa masih kurang. Oleh sebab itu ketertarikan siswa untuk menyelesaikan masalah juga kurang.

Hal ini didukung dengan studi pendahuluan peneliti ke sekolah, dari hasil wawancara dari salah seorang guru matematika bahwa siswa mudah putus asa ketika mendapatkan kendala dalam menyelesaikan masalah. Mereka cenderung tidak tertarik untuk mencoba cara lain atau berusaha lagi untuk mendapatkan jawaban. Selain itu, dilihat dari proses pembelajaran yang digunakan guru masih dominan menggunakan pembelajaran biasa. Pada pembelajaran ini, guru dipandang sebagai sumber pengetahuan dan siswa hanya perlu menerima pengetahuan tersebut tanpa harus terlibat secara maksimal dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan disposisi siswa sebagaimana dijelaskan di atas

Menyikapi permasalahan yang terjadi di lapangan selama ini yaitu dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama yang berkaitan dengan pentingnya kemampuan berpikir kreatif dan disposisi siswa yang akhirnya mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika.

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis dan disposisi siswa yang telah diuraikan di atas adalah hal yang wajar jika dilihat dari aktivitas pembelajaran di kelas yang selama ini masih menggunakan pembelajaran konvensional, tidak menekankan kepada pembelajaran bermakna, guru cenderung lebih aktif memberi, sedangkan siswa mendengarkan, mencatat dan tidak memberikan respon terhadap hasil pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan peneliti, rendahnya kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematis, belajar siswa dikarenakan pembelajaran matematika yang dirancang guru tidak mendorong partisipasi siswa berinteraksi dengan guru dan siswa lainnya. Guru hanya menjelaskan materi dan memberikan siswa beberapa contoh soal kemudian dilanjutkan dengan memberikan soal latihan. Kegiatan siswa hanya mengerjakan soal berdasarkan rumus yang ada dan berdasarkan contoh yang diberikan oleh guru, siswa tidak dilibatkan dalam proses penemuan rumus, melainkan rumus langsung diberikan oleh guru. Hal ini mengakibatkan siswa tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Model penyajian materi seperti ini mengakibatkan interaksi-interaksi sosial baik antar siswa dengan siswa atau siswa dengan guru tidak terjadi saat proses pembelajaran matematika berlangsung.

Selain itu perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran masih terdapat kekurangan dan belum efektif, misalnya: *Pertama:* Rencana pembelajaran yang dimiliki guru tidak sesuai dengan kriteria pengembangan perangkat pembelajaran yang baik. Rencana pembelajaran yang ada hanya sebagai pelengkap administrasi, guru tidak mengembangkan rencana pembelajarannya sendiri, *Kedua:* Siswa tidak memiliki lembar aktivitas siswa (LAS) sehingga proses pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematis, siswa tidak berkembang dengan baik, *Ketiga:* Masalah-masalah yang disajikan pada buku pendukung pembelajaran yang digunakan belum dapat mengukur kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematis siswa sesuai dengan indikator yang diharapkan, dan *Keempat:* Tes kemampuan belajar yang

diberikan guru belum sesuai dengan indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematis siswa.

Pengembangan perangkat pembelajaran atau relevansi perangkat pembelajaran merupakan sebuah inovasi dalam mencapai kualitas pendidikan. Perangkat pembelajaran dikatakan relevan jika mampu mengantar siswa mencapai tujuan pembelajaran. Seperti yang telah tercantum pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tujuan pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Maka dari itu, guru dituntut untuk mampu merancang/mendesain perangkat pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pelaksanaan pembelajaran, perangkat pembelajaran sangat berperan penting.

Pentingnya perangkat pembelajaran diungkapkan oleh Suparno (2002:17):

“Sebelum guru mengajar (tahap persiapan) seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang mau diajarkan, mempersiapkan alat peraga/praktikum yang akan digunakan, mempersiapkan pertanyaan dan arahan untuk memancing siswa lebih aktif belajar, mempelajari keadaan siswa, mengerti kelemahan dan kelebihan siswa, serta mempelajari pengetahuan awal siswa, kesemuaan ini akan terurai pelaksanaannya di dalam perangkat pembelajaran”.

Suhadi (2007:24) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Mendasar pada pendapat di atas maka mutu pendidikan terutama pelajaran matematika yang merupakan ilmu dasar harus ditingkatkan, salah satunya dengan mengembangkan perangkat pembelajaran, karena perangkat pembelajaran merupakan salah satu bagian dari proses belajar.

Perangkat pembelajaran matematika merupakan pedoman para guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas. Hal tersebut bertujuan untuk

mengetahui sampai sejauh mana materi pembelajaran telah disajikan, indikator-indikator apa sajakah yang ingin dicapai, hingga bagaimana tindak lanjut yang akan dilakukan oleh guru. Penyusunan perangkat pembelajaran disesuaikan dengan pengembangan kurikulum saat ini, yaitu kurikulum 2013. Guru seyogianya mampu untuk merancang perangkat pembelajaran yang valid dan efektif.

Faktanya perubahan Kurikulum 2013 membuat sebagian para guru kesulitan dalam mengimplementasikannya. Baik dalam proses pembelajaran, maupun dalam penyusunan perangkat pembelajaran. Kenyataan dilapangan bahwa masih banyak guru yang belum merancang perangkat pembelajaran dengan baik. Sering ditemukan perangkat pembelajaran hanya sebatas “asal buat” untuk kelengkapan administrasi belakang. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada SMP Negeri 17 Medan, RPP yang dirancang masih belum sesuai dengan ketentuan kriteria. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut:

Pada metode pembelajaran telah di tetapkan menggunakan pendekatan kontekstual dan pembelajaran kooperatif namun pada kegiatan inti tidak disusun berdasarkan metode pembelajaran yang digunakan.

**D. Metode Pembelajaran**  
Pendekatan Saintifik  
Pendekatan Kontekstual  
Pembelajaran Kooperatif

**E. Sumber Belajar**  
4. Sinaga, Bornok, dkk. 2013. Matematika. S...  
Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif

**F. Media Pembelajaran**  
1. Media  
Video proses jual beli, diambil dari :  
2. Alat dan bahan  
Komputer, infocus, power point

**G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**  
**Pertemuan Pertama**  
**Kegiatan Pendahuluan (10 menit)**  
13. Guru menyapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran  
14. Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali tentang konsep jual beli dalam ekonomi. (apersepsi).  
15. Siswa mengamati tayangan foto dan video yang memuat proses jual beli sebagai contoh

17. Guru memotivasi siswa dengan bertanya : dapatkah kalian memberikan contoh lain yang berkaitan dengan jual beli? Apa yang kalian dapatkan dalam proses jual beli?  
18. Peserta didik diberi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terkait jual beli seperti berikut :  
*Beni berkeinginan membeli sebuah pulpen dan 5 buah buku tulis yang ada di sebuah toko buku, tapi dia ragu dan mau apakah uangnya cukup untuk membeli pulpen dan buku tersebut. Uang yang ada di saku Beni hanyalah Rp 20.000,00. Karena keraguannya kemudian dia memperhatikan orang yang membeli jenis pulpen dan buku yang dia inginkan. Dia memperhatikan ada seorang pembeli membeli 5 buah pulpen dan dibayar orang tersebut pada kasir sebesar Rp 25.000,00. Beberapa waktu kemudian dia memperhatikan seseorang membeli sebuah buku dan membayar kepada kasir sebesar Rp 5.000,00. Berilah saran kepada Beni untuk memutuskan apa yang harus dilakukannya!*  
19. Guru menegaskan tujuan yang akan dipelajari hari ini.  
20. Guru menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

**Gambar 1.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Guru**

Berdasarkan hal diatas, sesuai dengan ketentuan kriteria validitas RPP yang tinggi menurut pedoman penilaian RPP yang telah dipaparkan, hal ini merupakan acuan bagi guru agar dapat merancang RPP dengan baik dan semestinya agar dalam pelaksanaan pembelajaran akan berjalan efisien.

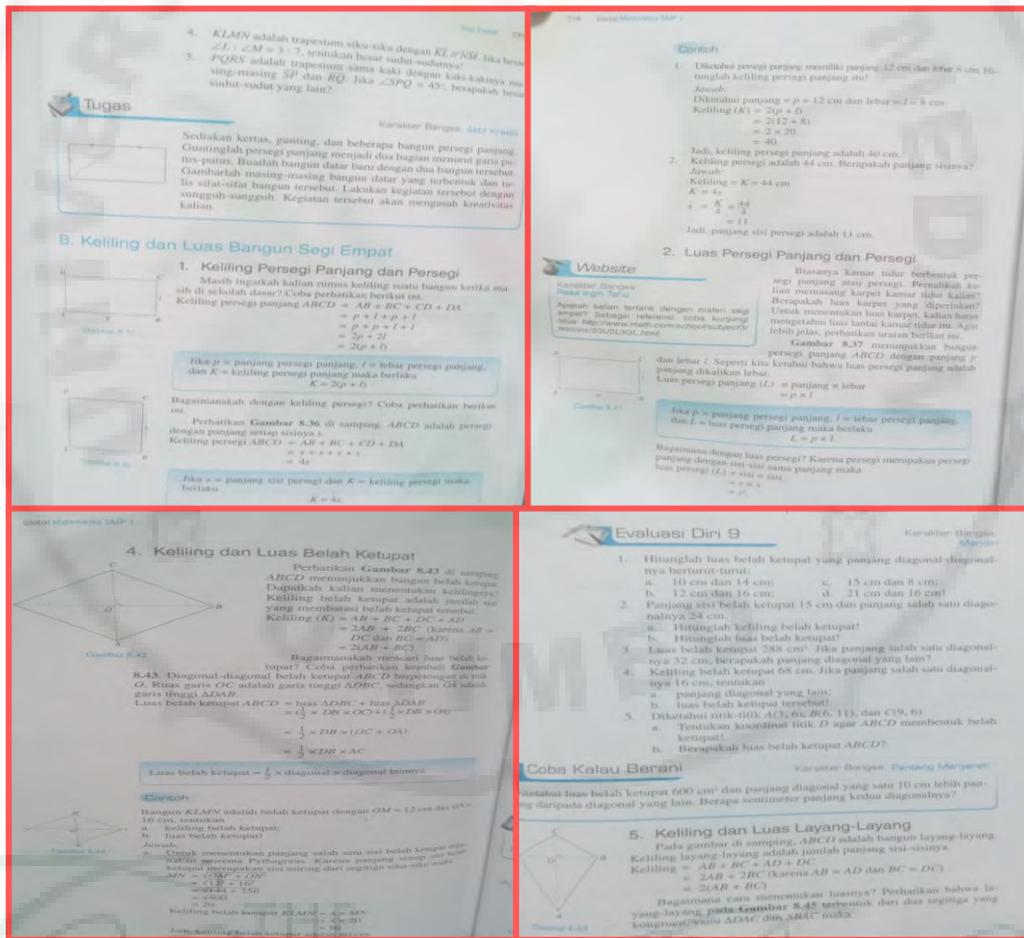
Selain RPP, perangkat pembelajaran yang sangat penting adalah buku pelajaran. Buku merupakan perangkat yang mendukung pembelajaran. Akbar (2013:33) mendefinisikan buku ajar sebagai buku teks yang digunakan sebagai rujukan standar pada mata pelajaran tertentu. Ciri-ciri buku ajar adalah: (1) sumber materi ajar, (2) menjadi referensi baku untuk mata pelajaran tertentu, (3) disusun sistematis dan sederhana. (4) disertai petunjuk pembelajaran.

Buku siswa merupakan buku panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari, Trianto (2011:227). Maka dapat dikatakan bahwa buku pelajaran yang digunakan saat pembelajaran merupakan pedoman bagi guru maupun siswa dalam pengembangan buku ajar ini harus dirancang dengan baik sesuai dengan Kriteria. Menurut Akbar (2013:34) buku ajar yang baik adalah

(1) akurat (akurasi); (2) sesuai (relevansi); (3) komunikatif; (4) lengkap dan sistematis; (5) berorientasi pada *Student Centered*; (6) berpihak pada ideology bangsa dan Negara; (7) kaidah bahasa benar, buku ajar yang ditulis menggunakan ejaan, istilah dan struktur yang tepat; (8) terbaca, buku ajar yang keterbacaannya tinggi mengandung panjang kalimat dan struktur kalimat sesuai pemahaman pembaca.

Dari hasil pengamatan, buku ajar yang digunakan di SMP Negeri 17 Medan masih memiliki beberapa kelemahan antara lain : *pertama*, materi yang disajikan pada buku ajar siswa tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. *Kedua*, langsung memberikan rumus yang selanjutnya digunakan

dalam penyelesaian masalah, buku ajar tidak mengandung langkah-langkah dalam menemukan rumus sehingga siswa hanya menghafal yang menyebabkan mudah lupa dalam penggunaannya. *Ketiga*, contoh soal yang ada tidak menunjukkan langkah-langkah yang dapat mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis. Sehingga perlu dikembangkan buku ajar yang baik sesuai dengan kriteria yang telah di paparkan di atas.



Gambar 1.3 Buku Ajar Siswa

Kemudian perangkat pembelajaran lain yang mendukung proses pembelajaran yaitu Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang membantu siswa memahami materi yang diberikan.

LAS atau lembar aktivitas siswa merupakan salah satu yang mendukung buku ajar siswa, LAS merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar aktivitas ini berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan oleh guru kepada siswanya. Tugas-tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa tugas teori atau tugas praktik, Widyantini (2013:3). Guru harus cermat dan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai, karena sebuah lembar aktivitas siswa harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Guru dapat memanfaatkan LAS sebagai latihan untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan matematika siswa, seperti kemampuan berpikir kreatif matematis. Sebab, salah satu manfaat adanya lembar aktivitas siswa adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran serta bagi siswa sendiri akan melatih untuk belajar secara mandiri dan belajar memahami suatu tugas secara tertulis.

Namun dari hasil wawancara dengan salah satu guru SMP Negeri 17 Medan yaitu ibu Elpi Dahniar, S.Pd mengatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran tidak dipergunakan LAS sebagai perangkat pembelajaran. Guru hanya menggunakan latihan yang ada di buku pegangan siswa saja. Ini menjadi salah satu faktor siswa kurang terlatih dalam mengasah kemampuan-kemampuan matematikanya. Untuk itu guru diharapkan dapat mengembangkan LAS yang mendukung buku ajar serta kemampuan matematika siswa. LAS yang dikembangkan harus memiliki kriteria yang valid dan efektif agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai.

Pengembangan perangkat pembelajaran antara lain rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa (BS), lembar aktivitas siswa (LAS) harus mengacu pada suatu model pembelajaran agar perangkat yang dikembangkan menjadi satu kesatuan yang saling melengkapi dan terfokus pada tujuan yang ingin dicapai. Model pembelajaran menurut Istarani (Simamora, 2014:13) adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Ada banyak model pembelajaran yang bisa digunakan dalam upaya menumbuhkembangkan kedua kemampuan tersebut, salah satu model pembelajaran yang diduga akan sejalan dengan karakteristik matematika adalah model pembelajaran berbasis masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan pembelajaran di mana peserta didik mengerjakan masalah yang autentik (nyata) sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan yang tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik, dan meningkatkan kepercayaan dirinya Trianto (2009:92). Menurut Saragih (2007) keterampilan *soft skill* siswa seperti kemampuan bekerjasama, berkomunikasi, semangat dalam melakukan tugas, mengelola waktu, mengembangkan berpikir logis, dan menanamkan nilai moral, budi pekerti dan akhlak mulia, dapat diajarkan dan dilatih dengan model pembelajaran berbasis masalah. Woods (Amir, 2010:13) pembelajaran berbasis masalah lebih dari sekedar lingkungan yang efektif untuk mempelajari pengetahuan tertentu. Ia dapat membantu siswa

membangun kecakapan sepanjang hidupnya dalam memecahkan masalah, kerjasama tim dan berkomunikasi.

Pembelajaran berbasis masalah melibatkan presentasi situasi-situasi yang autentik dan bermakna yang berfungsi sebagai landasan bagi investigasi dan penyelidikan siswa, Arends (2008:41). Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa bekerja sama satu sama lain. Mereka bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas yang kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi *inquiry* dan dialog untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir, Hosnan (2014:297).

Selain itu pembelajaran berbasis masalah juga berdampak langsung pada peningkatan kemampuan matematis siswa, khususnya kemampuan berpikir kreatif dan disposisi. Indra Adi Nugroho (2013) menyatakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik pada materi pokok segiempat dengan menggunakan pendekatan Problem Based Learning (PBL) berbantuan CD pembelajaran mencapai ketuntasan yang diharapkan yaitu telah memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal); (2) kemampuan berpikir kreatif matematik peserta didik menggunakan pendekatan Problem Based Learning berbantuan CD pembelajaran lebih baik daripada pendekatan konvensional.

Rosyadi (2014) menyatakan dalam penelitiannya bahwa perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan model problem based learning (1) hasil pengembangan perangkat valid; (2) respon peserta didik positif dan kemampuan guru mengelola pembelajaran baik sehingga dikategorikan perangkat praktis; dan (3) implementasi perangkat efektif dengan melihat (a) nilai rerata kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen 82,28 dari KKM 76; (b) Sikap dan

keterampilan proses berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif sebesar 83,2%; (3) kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol dengan diperoleh  $z_{hitung} = 2,74 > z_{tabel} = 1,64$ . Sehingga dapat dikatakan penelitian ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, proses pembelajaran praktis dan efektif.

Penerapan model pembelajaran ini diupayakan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematik, siswa mulai bekerja dari permasalahan yang diberikan, mengaitkan masalah yang akan diselidiki dengan meninjau masalah itu dari banyak segi, melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata, membuat produk berupa laporan untuk didemonstrasikan kepada teman-teman lain, bekerja sama satu sama lain untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

Menyikapi permasalahan yang terjadi dilapangan selama ini yaitu dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama yang berkaitan dengan pentingnya kemampuan berpikir kreatif dan disposisi siswa yang akhirnya mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika. Perlu adanya solusi berupa model pembelajaran yang dapat mengakomodasi peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematis siswa.

Untuk itu, perlu dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran yang berkualitas, sesuai dengan kondisi dan karakteristik siswa SMP Negeri 17 Medan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan akan mengacu pada model pembelajaran berbasis masalah, diantaranya: rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa (BS), lembar aktivitas siswa (LAS) serta tes kemampuan belajar (TKB). Hal inilah yang membuat peneliti merasa tertarik untuk

mengembangkan suatu perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran berbasis masalah dengan judul: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Disposisi Matematis Siswa SMP Negeri 17 Medan”.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah, dapat dilakukan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Dalam belajar matematika, pembelajaran masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan (*teacher centered*).
2. Dalam belajar matematika, siswa pasif untuk memberikan pendapat/ide, pendekatan pembelajaran yang diterapkan guru di kelas dalam menyampaikan materi pelajaran tidak melibatkan siswa secara aktif.
3. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru SMP Negeri 17 Medan masih belum lengkap.
4. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
5. Kemampuan disposisi matematis siswa masih rendah.
6. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika masih rendah.
7. Siswa tidak menggunakan LAS sebagai pendukung pembelajaran.
8. Buku pegangan siswa belum efektif dalam mendukung pengembangan kemampuan-kemampuan matematika siswa.
9. Bentuk proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah kurang sistematis.

### 1.3. Batasan Masalah

Berbagai masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka peneliti membatasi masalah penelitian ini pada :

1. Perangkat pembelajaran yang digunakan saat ini belum memenuhi kriteria perangkat pembelajaran yang baik. Maka dalam penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran berbasis masalah meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa (BS), lembar aktivitas siswa (LAS) serta Tes Kemampuan Belajar (TKB)
2. Dalam proses pembelajaran guru masih cenderung menerapkan pembelajaran konvensional yang hanya berfokus kepada guru saja sehingga aktivitas siswa dalam belajar matematika masihi pasif.
3. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika masih bersifat negatif.
4. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP Negeri 17 Medan masih rendah.
5. Siswa SMP Negeri 17 Medan belum berani dalam menyelesaikan permasalahan yang ada sehingga kemampuan disposisi matematis siswa masih rendah.
6. Proses jawaban yang dibuat siswa kurang sistematis.

### 1.4. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model pembelajaran berbasis masalah pada materi statistika di kelas VII SMP Negeri 17 Medan ?
2. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model pembelajaran berbasis masalah pada materi statistika di kelas VII SMP Negeri 17 Medan ?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan disposisi matematik siswa melalui perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan?
5. Bagaimana proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif melalui perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematik siswa. Adapun tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang valid berdasarkan perangkat pembelajaran berbasis masalah yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematik siswa.
2. Untuk mendeskripsikan bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model *problem based learning* pada materi statistika di kelas VII SMP Negeri 17 Medan.

3. Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model *problem based learning* pada materi statistika di kelas VII SMP Negeri 17 Medan.
4. Untuk mendeskripsikan peningkatan disposisi matematik siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui model *problem based learning* pada materi statistika di kelas VII SMP Negeri 17 Medan.
5. Untuk mendeskripsikan proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kreatif melalui perangkat pembelajaran model *problembased learning* yang dikembangkan

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan-temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaruan kegiatan pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematik. Manfaat yang diperoleh sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat meningkatkan kemampuan-kemampuan matematika siswa.
2. Bagi guru, dapat memberikan informasi dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah.
3. Bagi kepala sekolah, dapat menjadi bahan pertimbangan kepada tenaga pendidik untuk menerapkan perangkat pembelajaran berbasis masalah dalam kegiatan pembelajaran disekolah, untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pembelajaran matematika.

4. Bagi peneliti, Sebagai bahan acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah lebih lanjut. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi pembaca maupun penulis lain yang berkeinginan melakukan penelitian sejenis.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY