

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengembangan pendidikan di Indonesia sedang giat dilaksanakan. Hal ini terlihat dari penerapan kurikulum 2013. Menurut Sariono (2013: 6) “Kurikulum 2013 cenderung menekankan pada keseimbangan tiga domain pendidikan. Apabila pada kurikulum sebelumnya domain kognitif menempati urutan wahid, maka pada kurikulum 2013 ini cenderung menyeimbangkannya dengan penekanan lebih pada aspek skill dan karakter (psikomotor dan afektif)”. Kurikulum 2013 berpusat pada penyempurnaan pola pikir, penguatan tata kelola kurikulum, pendalaman dan perluasan materi, penguatan proses pembelajaran, dan penyesuaian beban belajar agar dapat menjamin kesesuaian antara harapan dan hasil yang diperoleh. Pengembangan kurikulum menjadi sangat penting sejalan dengan keberlanjutan kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni budaya serta perubahan masyarakat pada tataran lokal, nasional, regional, dan global di masa depan. Aneka kemajuan dan perubahan itu melahirkan tantangan internal dan eksternal yang di bidang pendidikan. Karena itu, implementasi kurikulum 2013 merupakan langkah strategis dalam menghadapi globalisasi dan tuntutan masyarakat Indonesia masa depan.

Menurut Permendikbud nomor 103 tahun 2014 “pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan”. Menurut Atsnan (2013: 420) tujuh kriteria dalam pendekatan *scientific* sebagai berikut:

1. Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu ; bukan sebatas kira – kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
2. Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru – siswa terbebas dari prasangka yang serta – merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
3. Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran.
4. Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran.
5. Mendorong dan menginspirasi siswa dalam memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.
6. Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.
7. Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, tetapi menarik sistem penyajiannya.

Dari kriteria di atas, tampak jelas bahwa kurikulum 2013 sangat mementingkan persiapan guru sebelum mengajar, adanya interaksi edukatif dalam pembelajaran, serta pemakaian metode mengajar yang menginspirasi siswa untuk berpikir kritis dalam proses pengembangan pola pikir dan tentunya dengan memperhatikan penyajian yang sederhana dan menarik. Untuk menjawab kebutuhan ini tentunya diperlukan adanya upaya peningkatan kualitas dan mutu pendidikan, baik dari segi pendidik, sarana pendidikan, perangkat pembelajaran maupun kebijakan-kebijakan dari pemerintah yang menopang realisasi kebutuhan pendidikan di lapangan.

Salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan adalah keterampilan berpikir, khususnya berpikir kritis. Menurut Lambertus (2009: 137) “materi matematika dan keterampilan berpikir kritis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui berpikir kritis, dan berpikir kritis dilatih melalui belajar

matematika”. Kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, dan produktif dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika di sekolah karena materi-materi matematika menitikberatkan pada sistem, struktur, konsep, prinsip, serta kaitan yang ketat antara suatu unsur dan unsur lainnya.

Mengenai berpikir di usia remaja, Santrock (2012: 24) mengemukakan bahwa “menurut Piaget, seorang remaja memiliki cara berpikir yang secara kualitatif sama dengan orang dewasa. Sekitar usia 11 hingga 15 tahun, para remaja memasuki tahap formal operasional; tahap ini ditandai oleh cara berpikir yang lebih logis, abstrak, dan idealistik”. Tahap ini lebih tinggi dibanding tahap berpikir konkret operasional yang terjadi pada anak-anak berusia 7 hingga 11 tahun sebab anak pada usia tahap konkret operasional masih harus melihat benda secara konkrit untuk dapat mengoperasikannya. Sehingga dapat dikatakan anak sekolah pada level SMP sudah mulai dapat menerapkan pola berpikir yang dapat menggiringnya untuk memahami dan memecahkan permasalahan. Merujuk pendapat Piaget inilah dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis bagi anak usia SMP telah dapat mulai dikenalkan dan dikembangkan.

Berpikir kritis ini merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*). Syahbana (2012: 49) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa “kemampuan berpikir kritis yang akan diukur berupa kemampuan mengidentifikasi dan menjustifikasi konsep, mengeneralisasi/menghubungkan, menganalisis algoritma, dan memecahkan masalah”. Sedangkan Krulik dan Rudnick (dalam Fachrurazy, 2011: 81) “mengemukakan bahwa yang termasuk berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang menguji,

mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam situasi ataupun suatu masalah".

Selanjutnya Johnson (2007: 185) mengatakan "tujuan dari berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam". Proses berpikir mengharuskan keterbukaan pikiran, kerendahan, kesabaran, ulet, cermat, hati-hati, ingin tahu, menghargai keberadaan orang lain dan mengakui kelebihan orang lain. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi setiap orang yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan dengan berpikir serius, aktif, teliti dalam menganalisis semua informasi yang mereka terima dengan menyertakan alasan yang rasional sehingga setiap tindakan yang akan dilakukan adalah benar.

Dari pernyataan Hassoubah (2004: 44) disimpulkan kemampuan berpikir kritis dirasakan penting karena kemampuan berpikir kritis dapat mendukung siswa dalam pengambilan keputusan yang benar. Dengan kemampuan ini siswa dapat mempelajari masalah secara sistematis, merumuskan pertanyaan inovatif dan merancang solusi orisinal. Secara khusus, kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam pelajaran matematika karena belajar matematika akan melatih siswa untuk berpikir. Sejalan dengan hal ini, tujuan umum pembelajaran matematika di sekolah adalah mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan dalam kehidupan dan dunia yang selalu berubah dan berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, kritis, jujur, efektif dan dapat menggunakan pola pikir matematis dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Dengan alasan ini kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk ditingkatkan.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari pemberian dua soal berpikir kritis kepada 30 siswa kelas VIII SMP N 15 Medan pada tanggal 12 November 2014 dengan materi prasyarat untuk lingkaran yaitu garis dan sudut. Skor maksimum yang dapat diperoleh setiap siswa adalah 8 namun hasilnya skor rata-rata yang diperoleh siswa secara klasikal adalah 4,2 atau 52,5%. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

Salah satu soal yang diberikan sebagai berikut:

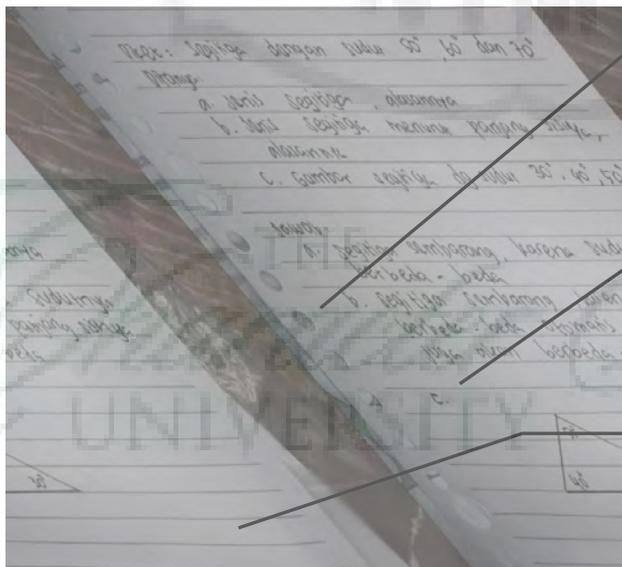
1. Diketahui segitiga ABC dengan sudut-sudutnya adalah 50° , 60° dan 70°
 - a. Berdasarkan besar ketiga sudutnya, jenis segitiga apakah segitiga ABC? Jelaskan jawabanmu!
 - b. Berdasarkan panjang ketiga sisinya, jenis segitiga apakah segitiga ABC? Jelaskan jawabanmu!
 - c. Dapatkah kamu menggambarkan segitiga dengan besar sudut 30° , 40° dan 50° ? Jelaskan jawabanmu!

Adapun alternatif jawaban dari soal di atas yaitu:

1.
 - a. Jenis segitiga tersebut adalah segitiga lancip karena semua sudutnya kurang dari 90° .
 - b. Karena ketiga sudutnya berbeda maka panjang ketiga sisi segitiga juga berbeda. Sehingga jenis segitiga ABC berdasarkan panjang sisi adalah segitiga sembarang.
 - c. Tidak, karena jumlah ketiga sudut segitiga harus sama dengan 180° .

Sedangkan $30^{\circ} + 40^{\circ} + 50^{\circ} = 120^{\circ}$.

Salah satu jawaban siswa ditunjukkan pada gambar 1.1. memperlihatkan bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal yang menuntut siswa berpikir secara kritis. Fakta lain yang menunjukkan lemahnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah dari hasil penelitian Mayadiana (dalam Fachrurazi, 2011: 77) yaitu kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru SD masih rendah, yakni hanya mencapai 36,26% untuk mahasiswa berlatar belakang IPA, 26,62% untuk mahasiswa berlatar belakang Non-IPA, serta 34,06% untuk keseluruhan mahasiswa. Hal serupa juga disimpulkan dari hasil penelitian Maulana (2008) bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis mahasiswa program D2 PGSD kurang dari 50% skor maksimal. Dari kondisi ini jika kemampuan berpikir kritis calon guru Sekolah Dasar (SD) saja sudah rendah, tentunya akan berimbas pada pendidikan di tingkat SD. Kalau kondisi ini terus dibiarkan, maka dikhawatirkan siswa-siswa Indonesia akan terus-menerus terbelakang dalam kemampuan berpikir kritis dan semakin sulit mengimbangi perkembangan global yang semakin pesat.



Gambar 1.1. Proses Jawaban Tes Berpikir Kritis Siswa

Rendahnya kemampuan berpikir ini disebabkan banyak hal. Salah satunya adalah kondisi sekolah-sekolah di Indonesia yang belum membiasakan siswanya untuk berpikir (khususnya berpikir kritis) melalui pembelajaran yang diterapkan. Seperti kata Syahbana (2012: 46) bahwa “sedikit sekolah yang mengajarkan siswanya berpikir kritis. Sekolah justru mendorong siswa memberi jawaban yang benar dari pada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada”. Sehingga dapat dikatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis adalah proses pembelajaran di sekolah.

Selain kemampuan berpikir kritis pada ranah kognitif diperlukan juga aspek afektif sebagai *soft skill* dalam matematika. Afrilianto & Rosyana (2014: 47) menyebutkan “*soft skill* matematik sebagai komponen proses berpikir matematik dalam ranah afektif ditandai dengan perilaku afektif yang ditampilkan seseorang ketika melaksanakan *hard skill* matematik. Perilaku afektif tersebut berkaitan dengan istilah disposisi”. Disposisi matematis dapat dimaknai sebagai kesukaan dan apresiasi terhadap matematika, kecenderungan untuk berfikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan terhadap diri sendiri, ketekunan serta antusias dalam belajar, gigih dalam menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, serta reflektif dalam kegiatan matematik.

Disposisi sangat penting perannya dalam membuat pembelajaran matematika berjalan baik. Bahkan lebih dari itu, disposisi matematis berperan dalam membuat siswa menikmati pembelajaran matematika dan pada gilirannya membuat siswa dapat mendapatkan manfaat dan menerapkan matematika dalam

kehidupannya sehari-hari. Seperti kata Nurjaman (2014: 377) bahwa “disposisi matematik akan memberi banyak manfaat diantaranya, *transfer of knowledge* terhadap siswa akan berjalan sesuai yang diharapkan, suasana pembelajaran menjadi menyenangkan yang pada akhirnya akan menghasilkan hasil yang maksimal serta guru akan lebih semangat dalam menjalankan tugasnya di kelas”.

Disposisi matematis memiliki peran yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah. Seperti pendapat Husen (2014: 482) bahwa “esensialitas disposisi matematis siswa akan terwujud jika disposisi dipandang sebagai salah satu faktor yang turut menentukan keberhasilan belajar siswa. Sejalan dengan hal tersebut, dalam proses belajar siswa cenderung membutuhkan rasa percaya diri dan kegigihan dalam menghadapi setiap masalah yang diberikan”. Dari pernyataan ini disimpulkan bahwa kepercayaan diri, ketekunan, kegigihan, keingintahuan dan sikap reflektif sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika.

Dari penjelasan di atas, tampak pentingnya disposisi matematis siswa dalam belajar matematika. Namun kondisi di lapangan belum sesuai harapan. Dari hasil pemberian angket disposisi matematis kepada 30 siswa SMP N 15 Medan pada tanggal 12 November 2014. Hasil angket tersebut menunjukkan bahwa 30% siswa belum percaya diri dalam menggunakan matematika, hanya 20% siswa yang tekun dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, 35% siswa memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika, 32% siswa melakukan refleksi terhadap cara berpikir dan kinerja pada diri sendiri dalam belajar matematika, dan 56% mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dari angket ini dapat disimpulkan disposisi matematis siswa masih rendah.

Selanjutnya hasil wawancara penulis dengan guru matematika di SMP N 15 Medan yaitu Amalia Ramli, S. Pd. pada tanggal 15 November 2014 di lokasi sekolah, terungkap fakta bahwa ada beberapa permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran matematika, diantaranya: guru masih mendominasi pembelajaran sehingga siswa cenderung pasif dan menerima saja, siswa kurang merespon pertanyaan guru saat pembelajaran matematika, pembelajaran belum diarahkan untuk membangun pengetahuan dalam diri siswa sehingga proses berpikir kritis siswa cenderung tidak aktif, siswa cenderung menghindari matematika dan siswa tidak tertarik menjawab soal-soal matematika.

Permasalahan di atas akhirnya mengerucut pada penilaian bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak menarik untuk dikuasai. Siswa kurang berminat belajar matematika. Apabila dihadapkan dengan soal-soal matematika, siswa cenderung menghindarinya. Siswa cenderung takut kalau mulai belajar matematika, dan siswa menjauhi guru-guru matematika. Fakta rendahnya ketertarikan siswa terhadap matematika didukung oleh penelitian Kusumawati (dalam Nuraina, 2012) yang menunjukkan persentase skor rerata disposisi matematis pada siswa SMP sebanyak 297 orang di kota Palembang dengan peringkat tinggi, sedang, dan rendah baru mencapai 58 persen dan diklasifikasikan pada kategori rendah.

Jika kondisi ini terus dibiarkan, dikhawatirkan siswa semakin tidak mengerti matematika mengingat matematika adalah ilmu yang berjenjang. Jika pada materi pertama siswa tidak tuntas, maka pada materi selanjutnya siswa akan semakin kesulitan. Keadaan ini akan seperti gelindingan bola salju yang semakin

lama semakin besar hingga terbentuk opini di benak siswa bahwa mata pelajaran matematika itu susah, tidak menarik, dan menyulitkan.

Menurut Liberna (2012: 191) “alasan mendasar mengapa matematika dianggap pelajaran yang menyulitkan adalah karena faktor dalam diri peserta didik itu sendiri. Faktor ini sebagian besar berasal dari pikiran mereka”. Mereka telah tersugesti dengan pikirannya sendiri atau bahkan mereka mensugesti pikirannya sendiri kalau matematika itu menyulitkan. Akhirnya tidak ada sedikitpun usaha untuk mengerjakan sendiri dan lebih memilih untuk mencontek temannya.

Menyadari akan pentingnya kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis dan pada waktu yang sama kedua variabel ini rendah, maka dapat ditemukan adanya masalah pada kedua variabel ini. Oleh sebab itu guru harus melakukan upaya-upaya untuk memperbaiki kondisi tersebut. Upaya yang dapat dilakukan diantaranya merubah paradigma pembelajaran ke arah konstruktivis, membahas masalah secara komprehensif pada forum MGMP, serta memperbaiki kualitas pendidikan melalui proses pembelajaran.

Menurut Wahyudi (2010: 107) “kualitas pendidikan ditentukan oleh berbagai faktor dominan antara lain; guru, kepemimpinan kepala sekolah, sarana dan perasarana sekolah termasuk kelengkapan buku, media/alat pembelajaran, perpustakaan sekolah, tanpa terkecuali kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik”. Dari pendapat Wahyudi salah satu komponen yang sangat penting dalam kualitas pendidikan adalah perangkat pembelajaran. Kualitas perangkat pembelajaran yang digunakan juga menentukan kualitas pembelajaran.

Perangkat yang berkualitas adalah perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Dari pernyataan Akker (dalam Rochmad, 2012: 68) disimpulkan bahwa kriteria kualitas suatu perangkat yaitu kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practically*), dan keefektifan (*effectiveness*). Sehingga dapat dinyatakan bahwa perangkat yang berkualitas adalah yang memenuhi ketiga aspek tersebut. Selanjutnya dari pernyataan Tati, dkk. (2009: 78) disimpulkan bahwa validitas diperoleh dari validasi perangkat oleh pakar (*expert*) dan teman sejawat berisikan validasi isi (*content*), konstruk dan bahasa. Selanjutnya kepraktisan berarti bahwa perangkat pembelajaran dapat diterapkan oleh guru sesuai dengan yang direncanakan dan mudah dipahami oleh siswa. Sedangkan keefektifan dilihat dari hasil penilaian autentik yang meliputi penilaian terhadap proses pembelajaran dan hasil belajar.

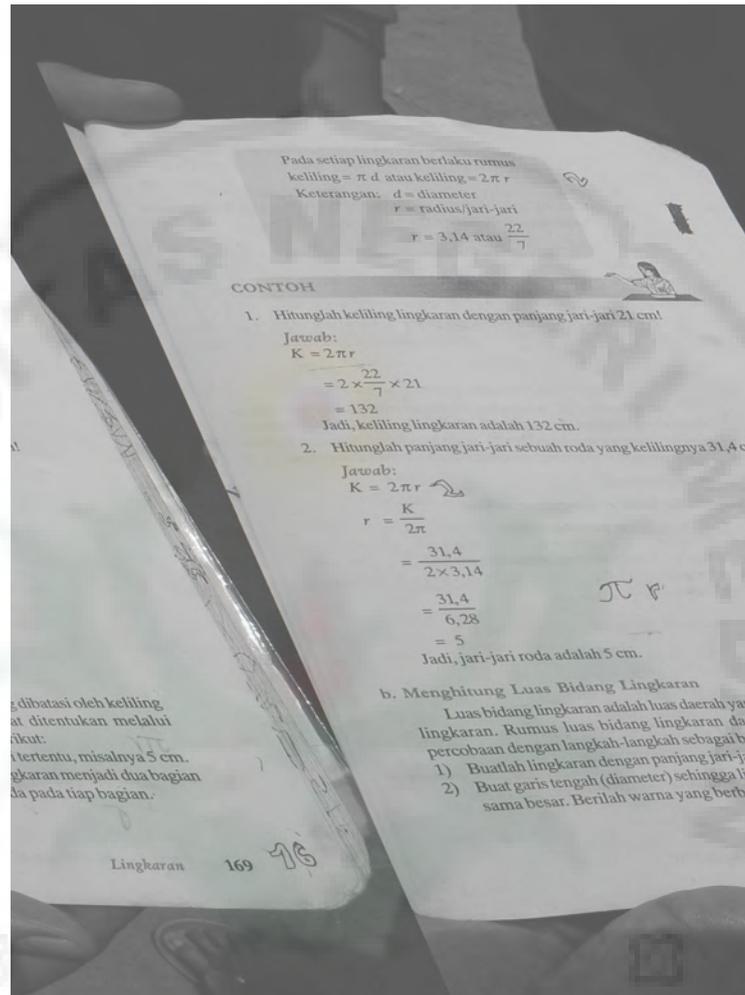
Selanjutnya mengenai perangkat pembelajaran, menurut Trianto (2011: 201) “perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran serta buku ajar siswa”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran meliputi sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Beberapa perangkat pembelajaran yang lazim didengar adalah silabus, RPP, LKS, bahan ajar dan alat evaluasi.

Berdasarkan analisis yang peneliti lakukan terhadap perangkat yang digunakan di SMP N 15 Medan, terdapat beberapa kelemahan pada perangkat pembelajaran. Mulai dari RPP yang disusun oleh guru tidak mencantumkan

indikator yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya model pembelajaran yang tertulis di RPP tidak diterapkan secara benar di lapangan atau dengan kata lain guru membuat model pembelajaran tidak terlaksana sebagaimana mestinya. RPP yang dipakai sebagai rencana pembelajaran tidak pernah divalidasi oleh pakar, sehingga kevalidan RPP tidak diketahui oleh guru. RPP disusun secara umum saja tanpa memperhatikan karakteristik siswa dan daya dukung pembelajaran lain.

Kelemahan selanjutnya terkait dengan buku siswa. Dari analisis yang dilakukan peneliti pada materi lingkaran, buku yang digunakan siswa memaparkan materi lingkaran secara langsung dan tidak mengarahkan siswa membangun pengetahuannya sendiri. Buku tidak menyajikan masalah-masalah yang dapat melatih kemampuan berpikir siswa. Buku tidak menyajikan peta konsep sehingga materi belum dipetakan secara jelas dan guru tidak memiliki buku pegangan guru sehingga aspek kepraktisan buku belum terpenuhi. Selain itu, contoh soal pada buku siswa juga masih soal-soal rutin. Oleh sebab itu, buku guru dan siswa perlu dikembangkan untuk memperbaiki kondisi di atas. Kondisi buku siswa dapat dilihat pada gambar 1.2.

Kelemahan selanjutnya adalah lembar kerja siswa (LKS) yang dipakai siswa berisi soal-soal rutin yang dapat diselesaikan dengan hanya menggunakan rumus, sedangkan kemampuan berpikir kritis dilatih dari pemberian soal-soal nonrutin. LKS juga tanpa warna dan tidak menarik. Selanjutnya hasil belajar siswa dari pemberian latihan soal dari LKS belum memuaskan, sehingga aspek efektivitas dari LKS belum tercapai. Oleh sebab itu, perlu dikembangkan LKS yang dapat memperbaiki kondisi tersebut.



Gambar 1.2 Buku Siswa Pada Materi Lingkaran

Kelemahan-kelemahan ini menunjukkan perangkat pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran belum memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Oleh sebab itu wajarlah jika kemampuan berpikir kritis dan disposisi siswa masih rendah. Dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria tersebut di atas diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran dapat menjadi solusi untuk meningkatkan suatu kemampuan tertentu. Penelitian Yulianti dkk. (2010) telah berhasil mengembangkan perangkat pembelajaran peluang berbasis *reciprocal teaching* untuk melatih kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya Suryanatha (2013) telah mengembangkan perangkat pembelajaran “IKRAR” berorientasi kearifan lokal yang berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Penelitian terdahulu ini menambah keyakinan bahwa dengan mengembangkan perangkat pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Menurut Romadhoni (2011: 1) “salah satu cara meningkatkan kemampuan siswa adalah dengan memilih dan menetapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pembelajaran dan tujuan yang ingin dicapai serta karakteristik dari siswa”. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis maka dipilih pendekatan yang dapat membantu siswa untuk menciptakan iklim berpikir dan membuat siswa tertarik dengan matematika. Pendekatan yang dipilih hendaknya disesuaikan dengan metode, media dan sumber belajar lainnya yang relevan dalam menyampaikan informasi dan membimbing siswa agar terlibat

secara optimal, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman belajar dalam rangka menumbuhkembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotornya.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang memfokuskan pembelajaran pada siswa adalah pendekatan penemuan terbimbing. Dari pendapat Kuhlthau (2007: 2) disimpulkan penemuan terbimbing adalah pendekatan pembelajaran dimana siswa menemukan dan menggunakan berbagai sumber informasi dan ide-ide untuk meningkatkan pemahaman mereka mengenai suatu permasalahan, topik dan isu. Sedangkan dari pernyataan Mulyasa (dalam Hamzah & Muhlisrarini, 2014: 244) disimpulkan pendekatan penemuan terbimbing adalah pendekatan yang mampu menggiring peserta didik untuk menyadari apa yang telah didapatkan selama belajar. Penemuan terbimbing menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar yang aktif. Selanjutnya salah satu prinsip penemuan terbimbing menurut Kuhlthau (2007: 25) adalah "*children develop higher order thinking through guidance at critical points in the learning process*". Makna pernyataan ini adalah prinsip ini menjelaskan bahwa siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui bimbingan pada titik kritis dalam proses pembelajaran.

Dari pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pada pendekatan penemuan terbimbing tampak adanya proses perubahan dari pembelajaran siswa pasif menjadi aktif, kemudian adanya proses rangsangan siswa untuk bertanya, mencari tahu, dan mencari jawaban dalam proses pembelajaran. Dalam mengaplikasikan pendekatan penemuan terbimbing, guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara

aktif. Guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Dengan penerapan pendekatan penemuan terbimbing kegiatan pembelajaran merubah pembelajaran yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*. Dalam pendekatan penemuan terbimbing, guru harus memberikan kesempatan siswanya untuk menjadi seorang *problem solver*, seorang saintis, historin, dan ahli matematika. Kemudian dapat membangun kepercayaan diri, minat dan ketertarikan siswa kepada matematika, sehingga dengan menerapkan pendekatan penemuan terbimbing dalam pembelajaran diharapkan dapat membuat siswa semakin menyukai matematika.

Berdasarkan paparan di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa SMP Negeri 15 Medan.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa rendah.
2. Disposisi matematis siswa masih rendah
3. Pembelajaran yang terlaksana adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, guru mendominasi pembelajaran sehingga keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih sangat kurang.

4. Dalam proses pembelajaran, siswa belum membangun sendiri pengetahuan dalam dirinya.
5. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru belum memenuhi kriteria valid dan efektif.
6. Respon siswa terhadap proses pembelajaran matematika belum positif
7. Siswa tidak mempunyai keinginan yang kuat untuk memahami matematika dan cenderung menghindari matematika
8. Siswa kurang tertarik menyelesaikan soal-soal matematika sehingga siswa cenderung mencontek hasil pekerjaan temannya yang telah selesai

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah.
2. Disposisi matematis siswa masih rendah
3. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru belum memenuhi kriteria valid dan efektif.
4. Dalam proses pembelajaran, siswa belum membangun sendiri pengetahuan dalam dirinya.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana produk perangkat pembelajaran yang valid dan efektif yang dikembangkan berbasis pendekatan penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan berbasis pendekatan penemuan terbimbing?

Untuk menjawab masalah di atas, beberapa pertanyaan penelitian yang perlu dijawab adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan perangkat yang dikembangkan berbasis pendekatan penemuan terbimbing?
2. Bagaimana peningkatan disposisi matematis siswa dengan perangkat yang dikembangkan berbasis pendekatan penemuan terbimbing?
3. Bagaimana aktivitas aktif siswa dengan pendekatan penemuan terbimbing?
4. Bagaimana respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing?
5. Bagaimana proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kritis?

1.5 Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa. Tujuan umum ini dapat dijabarkan ke dalam tujuan-tujuan yang lebih khusus sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan perangkat yang dikembangkan berbasis pendekatan penemuan terbimbing.

2. Untuk mengetahui peningkatan disposisi matematis siswa dengan perangkat yang dikembangkan berbasis pendekatan penemuan terbimbing.
3. Untuk mengetahui aktivitas siswa dengan pendekatan penemuan terbimbing.
4. Untuk mengetahui respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing.
5. Untuk mengetahui proses jawaban siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kritis.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi tentang kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok lingkaran
2. Memberikan informasi tentang disposisi matematis siswa SMP sebagai bahan pertimbangan bagi para pendidik untuk meningkatkan disposisi matematis
3. Tersedianya perangkat pembelajaran berbasis pendekatan penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Menjadikan acuan bagi guru dalam mengimplementasikan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan penemuan terbimbing untuk materi lain yang relevan diajarkan dengan pendekatan penemuan terbimbing
5. Memberikan referensi dan masukan bagi pengayaan ide-ide penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis di masa yang akan datang.

1.7 Definisi Operasional

Untuk mempermudah pemahaman terhadap istilah-istilah dalam penelitian ini, maka diberikan penjelasan tentang istilah yang digunakan.

1. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah proses untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang baik, sesuai dengan langkah-langkah pada model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan.
2. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan alat pendukung pembelajaran (rencana pelaksanaan pembelajaran, buku ajar, lembar kegiatan siswa, dan alat evaluasi) yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran.
3. Kemampuan berpikir kritis matematis adalah kecakapan berpikir dalam belajar matematika yang masuk akal dan reflektif pada seseorang untuk mengambil suatu kesimpulan yang masuk akal, memiliki kredibilitas, menyesuaikan dengan kondisi secara menyeluruh, relevan dengan ide lama, menemukan ide baru sebagai alternatif serta peka terhadap ilmu lain. Indikator berpikir kritis meliputi identifikasi, generalisasi, algoritma dan pemecahan masalah.
4. Disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika.

Indikator untuk mengukur disposisi matematis adalah (1) percaya diri dalam menggunakan matematika, (2) komunikasi dalam menyelesaikan tugas matematika, (3) tekun dalam mengerjakan tugas-tugas matematika, (4) memiliki rasa ingin tahu dalam bermatematika, (5) melakukan refleksi terhadap cara berpikir dan kinerja pada diri sendiri dalam belajar matematika, dan (6) mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

5. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis adalah

pemenuhan indikator kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis ke arah kategori kemampuan lebih baik sesuai kriteria yang ditetapkan melalui proses perbaikan pengembangan perangkat pembelajaran dan refleksi praktek pembelajaran.

6. Pendekatan penemuan terbimbing adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang berorientasi ilmiah, menuntut siswa berpikir tentang fakta dan kondisi yang mereka hadapi serta berfokus pada keterlibatan aktif siswa guna meningkatkan motivasi serta mendapatkan pemahaman mendalam tentang suatu masalah, topik atau isu. Pendekatan penemuan terbimbing mendorong siswa menemukan dan menggunakan sumber informasi yang beragam dan ide-ide untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang prinsip dan konsep.
7. Keefektifan pembelajaran dilihat dari indikator-indikator pencapaian tujuan yang diharapkan, yang ditunjukkan dengan: (i) ketercapaian ketuntasan belajar siswa yaitu apabila lebih dari atau sama dengan 85% siswa dinyatakan telah memiliki kemampuan berpikir kritis dengan skor rerata paling kecil 2,67 (kategori tuntas); (ii) aktivitas siswa selama kegiatan belajar memenuhi kriteria toleransi waktu ideal yang ditetapkan; (iii) lebih besar atau sama dengan 80% respon siswa positif terhadap komponen-komponen perangkat pembelajaran dan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif jika ketiga indikator tersebut dipenuhi.
8. Aktivitas siswa adalah keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan aktivitas verbal dan nonverbal. Aktivitas siswa dapat berupa aktivitas yang relevan dengan pembelajaran seperti

mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman, membaca buku siswa atau LKS, mencatat penjelasan guru, mencatat dari buku atau dari teman, menyelesaikan masalah pada LKS, merangkum pekerjaan kelompok, berdiskusi/bertanya antara siswa dan temannya, dan antara siswa dan guru, menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep, dan aktivitas yang tidak relevan dengan pembelajaran seperti: percakapan di luar pelajaran, berjalan-jalan di luar kelompok, dan mengerjakan sesuatu di luar topik pembelajaran.

9. Respon siswa adalah pendapat siswa terhadap komponen pembelajaran yang diterapkan seperti senang atau tidak senang, baru atau tidak baru, minat siswa mengikuti pembelajaran pada kegiatan pembelajaran berikutnya, dan komentar siswa terhadap keterbacaan (buku siswa dan tes berpikir kritis).