

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bagian terpenting di dalam kehidupan manusia karena pendidikan dapat menumbuhkembangkan sumber daya manusia yang handal dan terampil sehingga dapat mempercepat pembangunan bangsa Indonesia. Masalah pendidikan erat kaitannya dengan masalah pembelajaran. Pembelajaran merupakan salah satu unsur dalam pelaksanaan pendidikan yang tersusun dalam kurikulum.

Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006, memuat standar kompetensi lulusan dan standar isi, dimana keduanya mengutamakan kompetensi siswa. Seperti yang tertuang dalam Permendiknas No.22 Tahun 2006 yang senada dengan tujuan pembelajaran matematika yang disusun oleh NCTM (*The National Council of Teachers of Mathematic*) yaitu (1) belajar untuk bernalar, (2) belajar untuk berkomunikasi, (3) belajar untuk memecahkan masalah, (4) belajar untuk mengaitkan ide, dan (5) pembentukan sifat positif terhadap matematika. Dari Permendiknas tersebut di atas terlihat jelas bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dikuasai peserta didik adalah bernalar.

Sedangkan pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan berbasis proses keilmuan atau pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013 meliputi lima pengalaman belajar yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar dan mengkomunikasikan hasil. Pada

kurikulum 2013 dapat dilihat juga bahwa penalaran memperoleh tempat sendiri sebagai bagian dari pengalaman belajar siswa. Hal ini mengindikasikan bahwa penalaran merupakan suatu hal yang penting dalam belajar.

Menurut Russeffendi (dalam Suwangsih, 2006: 3) matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi. Sebab kemampuan bernalar tidak hanya dibutuhkan peserta didik ketika dalam proses pembelajaran, tetapi lebih luas dibutuhkan manusia dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya menurut Suriasumantri (1999: 42) penalaran merupakan suatu proses berpikir dalam menarik kesimpulan yang berupa pengetahuan. Penalaran memiliki peran yang penting dalam proses berpikir peserta didik. Penalaran logis menjadi salah satu bagian penalaran dalam ruang lingkup matematika. Bila kemampuan penalaran logis siswa tidak dilatih dan dikembangkan, maka bagi siswa matematika akan menjadi materi yang hanya mengikuti serangkaian prosedur penyelesaian dan meniru contoh-contoh tanpa mengetahui maknanya.

Atas dasar itulah kemampuan penalaran logis siswa perlu menjadi perhatian untuk ditingkatkan. Seorang siswa dikatakan telah mempunyai kemampuan penalaran logis apabila siswa mampu membuat sebuah keputusan dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Siswa harus mampu menyelesaikan soal untuk situasi yang berbeda (generalisasi), situasi yang hampir sama (analogi), dan mampu mendukung penyelesaian dengan bukti dan alasan-alasan (modus ponens, modus tolens dan silogisme).

Berdasarkan hasil pemberian soal penalaran logis kepada 38 siswa kelas VIII SMPN 17 Medan pada tanggal 9 Februari 2016 dengan soal yang diberikan yaitu suatu prisma segi empat A yang alasnya berbentuk persegi mempunyai volume  $144 \text{ cm}^3$ . Bila dibuat prisma B dengan panjang rusuk 2 cm, tentukanlah berapa banyak prisma B yang dapat dibuat untuk mengisi volume prisma A?. Jawaban salah satu siswa disajikan pada gambar 1.1.

Dik :  $V$  prisma A :  $144 \text{ cm}^3$   
 panjang rusuk prisma B : 2 cm.  
 Ditanya : Banyak prisma B.  
 Jawab : Prisma B = ...  
 $V$  prisma A :  $\frac{144}{2} : 72$  kal prisma B.  
 maka banyak prisma B :  $\frac{72}{2} : 36$  buah.

Siswa belum memiliki kemampuan generalisasi

Siswa belum memiliki kemampuan analogi

Siswa belum memiliki kemampuan silogisme

**Gambar 1.1 Jawaban Siswa dalam Menyelesaikan Soal Penalaran Logis**

Dari jawaban seluruh siswa diperoleh persentase siswa yang memiliki kemampuan generalisasi sebesar 48% (18 siswa), memiliki kemampuan analogi sebesar 32% (12 siswa), dan memiliki kemampuan memahami silogisme sebesar 43% (16 siswa). Dari hasil persentase tersebut terlihat bahwa kemampuan penalaran logis siswa masih rendah. Pada Gambar 1.1 terlihat kesalahan siswa terletak pada ketidakpahaman siswa mengenai masalah yang diberikan pada soal. Selanjutnya siswa salah melanjutkan ke proses generalisasi dan analogi. Disebabkan lemahnya kondisi ini maka siswa tidak dapat menarik kesimpulan logis atau dapat menarik kesimpulan yang tidak logis.

Fakta rendahnya kemampuan penalaran logis juga secara umum juga terjadi di wilayah lain. Hasil penelitian Rizta dan Hartono (2013: 86) bahwa dari

15 soal yang diberikan kepada 27 siswa kelas VIII SMPN 1 Palembang yang menjadi subjek penelitian, sebanyak 22,22% siswa mendapat skor penalaran di atas 65%, dan 77,78% siswa memperoleh skor penalaran di bawah 65%. Berdasarkan hasil tes tersebut, jika acuan batas pencapaian 65% maka penalaran siswa masih berada di bawah batas pencapaian minimal dengan kata lain kemampuan penalaran siswa masih rendah.

Sejalan dengan ini Putri menyatakan (2013: 20) rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa akan mempengaruhi kualitas belajar siswa, yang berdampak pula pada rendahnya prestasi belajar siswa di sekolah. Rendahnya kemampuan penalaran matematis diasumsikan berbanding lurus dengan rendahkan kemampuan penalaran logis, walaupun ditinjau dari indikator yang berbeda, namun substansi penalaran dalam dua jenis penalaran ini tetaplah penalaran.

Selain penalaran, kemandirian belajar juga merupakan hal yang penting dalam pembelajaran. Nur (2000:25) menyatakan bahwa seseorang yang memiliki kemandirian belajar adalah seseorang yang memiliki pengetahuan tentang strategi belajar efektif dan bagaimana serta kapan menggunakan pengetahuan itu. Sedangkan menurut Zimmerman (2008: 167) kemandirian belajar merupakan tingkatan aspek metakognitif, motivasi dan tingkah laku siswa ketika aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran mereka sendiri.

Dari pendapat ahli di atas, kemandirian belajar dapat melatih siswa untuk tidak bergantung pada orang lain, khususnya dalam memecahkan permasalahan matematika. Selain itu kemandirian juga dapat menumbuhkan kepercayaan diri pada siswa. Siswa yang mempunyai kemandirian yang baik maka siswa tersebut

akan lebih bertanggung jawab dalam belajarnya, sehingga hal tersebut akan berdampak pada hasil belajar. Indikator kemandirian belajar yaitu evaluasi terhadap kemajuan tugas, mengatur materi pelajaran, membuat rencana dan tujuan belajar, mencari informasi, mengatur lingkungan belajar, mengulang dan mengingat, meminta bantuan teman, guru, orang, dan mengulang tugas/ tes sebelumnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Fida Rahmadani sebagai guru matematika SMP Negeri 17 Medan pada tanggal 9 Februari 2016 dan juga pemberian skala disposisi kepada siswa, diperoleh informasi bahwa pada pembelajaran matematika di kelas VIII ditemukan keragaman masalah dalam kemandirian belajar. Data yang diperoleh adalah 25% siswa melakukan evaluasi terhadap kemajuan tugasnya, 34,5 % siswa memperhatikan materi pelajaran, 15% siswa membuat rencana dan tujuan belajar, 26,5% siswa mencari informasi untuk materi belajarnya, 17% siswa mengatur lingkungan belajar, 18% siswa mengulang dan mengingat pelajaran di rumah, 14% siswa meminta bantuan teman, guru, orangtua, dan 10% siswa mengulang tugas/tes sebelumnya.

Dari data persentase di atas, terlihat seluruh indikator kemandirian belajar siswa berada di bawah 40%. Hal ini menunjukkan kurang dari 40% siswa yang memperhatikan kemandirian belajar. Kondisi ini menunjukkan siswa tidak terbiasa mandiri dalam belajar matematika dan bisa berimbas pada ketidakmandirian pada kondisi lain khususnya dalam kehidupan sehari-hari.

Jika kondisi ini terus-menerus dibiarkan maka dikhawatirkan siswa semakin tidak peduli dengan matematika. Jika dihubungkan dengan konsep-konsep matematika yang berjenjang, maka kesulitan siswa yang tidak

terselesaikan pada jenjang tertentu akan memicu kesulitan pada jenjang selanjutnya. Sehingga dengan kemandirian belajar yang dibiarkan berlarut-larut akan menyebabkan kemandirian yang semakin rendah ke jenjang selanjutnya. Oleh sebab itu hal ini merupakan masalah yang perlu diselesaikan. Guru dapat mengambil peran dalam penyelesaian masalah ini.

Kegiatan pembelajaran yang berlangsung di sekolah bersifat formal, disengaja, direncanakan, dengan bantuan guru dan pendidik lainnya. Proses pembelajaran di dalam kelas tidak terlepas dari peran seorang guru yang merupakan pendidik profesional. Kemampuan profesional guru merupakan bagian dari kompetensi yang dimiliki guru. Hal ini tertulis dalam Undang-Undang No. 14 Tahun 2004 tentang Guru dan Dosen pasal 10 ayat 1 yang menyatakan bahwa kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi.

Dengan adanya tuntutan kompetensi profesional ini maka setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Guru dituntut untuk dapat membuat dan mengembangkan perangkat pembelajaran tersebut.

Menurut Akbar (2013:2) perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan sumber belajar yang disusun sedemikian rupa dimana siswa dan guru melakukan



kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran meliputi buku siswa dan buku pegangan guru. Buku siswa berisi materi – materi esensial yang terkait dengan materi, sedangkan buku pegangan guru berisi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), materi, dan test kemampuan siswa.

Menurut Trianto (2011: 201) perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran. Beberapa perangkat pembelajaran yang diperlukan antara lain RPP, Silabus, LAS, buku dan alat evaluasi. Penyusunan perangkat merupakan tahap awal dalam pembelajaran. Oleh sebab itu, kualitas perangkat yang digunakan juga menentukan kualitas pembelajaran. Untuk menghasilkan perangkat berkualitas baik maka perangkat pembelajaran harus disusun dengan matang.

Perangkat pembelajaran yang baik memiliki kriteria valid, praktis dan efektif. Menurut Nieveen (2007), dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dikatakan baik jika perangkat tersebut (1) valid, (2) praktis, dan (3) efektif. Sehingga dapat dinyatakan bahwa perangkat yang berkualitas adalah yang memenuhi ketiga aspek tersebut. 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.

Perangkat pembelajaran sangat penting bagi seorang guru, dikarenakan:

(1) Perangkat pembelajaran memberi panduan apa yang harus dilakukan seorang guru di dalam kelas. Memberi panduan dalam mengembangkan teknik mengajar,

(2) Perangkat pembelajaran sebagai tolak ukur, yaitu seorang guru yang profesional harus mengevaluasi perangkat pembelajarannya. Hal ini penting untuk meningkatkan profesionalisme seorang guru, (3) Perangkat pembelajaran sebagai peningkatan profesionalisme, yaitu profesionalisme seorang guru dapat ditingkatkan dengan perangkat pembelajaran artinya perangkat pembelajaran tidak hanya sebagai kelengkapan administrasi saja, tetapi sebagai media peningkatan profesionalisme.

Beberapa manfaat perangkat pembelajaran tersebut di atas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran merupakan hal yang sangat penting untuk disiapkan sebelum memulai proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini akan memfasilitasi siswa untuk terlibat secara aktif menguasai matematika. Begitu juga dalam menguasai kemampuan tertentu.

Selanjutnya pentingnya perangkat pembelajaran dalam proses belajar mengajar, dapat ditarik kaitan dengan suatu kemampuan dalam matematika, bahwa untuk meningkatkan kemampuan tersebut, maka perangkat pembelajaran harus disusun sedemikian rupa dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan yang dimaksud. Oleh karena itu, guru berkewajiban menyediakan perangkat pembelajaran bagi siswa yang memungkinkan mereka mengembangkan potensi yang dimiliki mereka menjadi kompetensi yang ditetapkan dalam sebuah perencanaan.

Rohman dan Amri (2013: 61) menyatakan bahwa pada hakikatnya perencanaan adalah suatu rangkaian proses kegiatan menyiapkan keputusan mengenai apa yang diharapkan terjadi (peristiwa dan sebagainya) dan apa yang akan dilakukan (intensifikasi, ekstensifikasi, revisi, renovasi, substitusi, kreasi dan



sebagainya). Oleh sebab itu perencanaan membutuhkan penyesuaian antara harapan dan hal yang dilakukan untuk mencapai harapan tersebut. Perencanaan ini berfungsi untuk memberikan arah pelaksanaan pembelajaran sehingga menjadi terarah dan efisien.

Dari beberapa paparan tersebut di atas dapatlah dinyatakan bahwa pada hakikatnya jika suatu kegiatan direncanakan, maka tujuan dari kegiatan tersebut akan lebih terarah dan lebih berhasil. Jika tujuan pembelajaran adalah mengharapkan siswa memiliki kompetensi tertentu, maka perencanaan yang tertuang dalam perangkat pembelajaran harus disusun sedemikian rupa agar tujuan tersebut tercapai. Pembelajaran yang direncanakan merupakan rangkaian peristiwa yang akan disampaikan sehingga dapat menggiatkan dan mendorong siswa belajar.

Salah satu bagian penting dari perangkat pembelajaran adalah silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Silabus merupakan salah satu perencanaan pembelajaran yang memuat garis-garis besar materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan rancangan penilaian. Sedangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana pembelajaran yang dikembangkan secara lebih rinci mengacu pada silabus, buku teks pelajaran dan buku panduan guru. RPP memuat langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran. RPP ini berfungsi sebagai pedoman bagi guru selama proses pembelajaran. RPP akan membantu guru dalam mengorganisasikan materi standar, serta mengantisipasi siswa dan masalah-masalah yang mungkin timbul dalam pembelajaran. Baik guru maupun siswa mengetahui dengan pasti tujuan yang hendak dicapai dan cara mencapainya.

Berdasarkan observasi tentang RPP di lokasi penelitian, diperoleh bahwa pada kegiatan pendahuluan, seharusnya guru menyampaikan manfaat materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari, lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan. Akan tetapi pada RPP yang ada, guru tidak menyampaikan ketiga hal tersebut. Kegiatan yang dicantumkan juga tidak terperinci dengan spesifik. Rincian kegiatan yang ada juga belum sesuai dengan sintaks model pembelajaran yang digunakan, artinya penerapan model pembelajaran yang dipilih tidak dilakukan dengan tepat.

Perangkat pembelajaran selanjutnya yaitu buku. Ketersediaan buku memberikan manfaat bagi guru maupun siswa. Buku merupakan bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan buah pikiran dari pengarangnya. 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 ideologi bangsa dan negara; (7) kaidah bahasa benar, buku ajar yang ditulis menggunakan ejaan, istilah dan struktur kalimat yang tepat; (8) terbaca, buku ajar yang keterbacaannya tinggi mengandung panjang kalimat dan struktur kalimat sesuai pemahaman pembaca.

Terkait dengan buku siswa, dari analisis yang dilakukan peneliti pada lokasi penelitian khususnya pada bab SPLDV, buku yang digunakan siswa sudah memberikan informasi maupun konsep SPLDV secara langsung dan tidak mengarahkan siswa membangun pengetahuannya sendiri. Selain itu, konsep yang diuraikan masih sederhana dan menyebabkan siswa tidak tertantang menyelesaikan soal pada buku. Oleh sebab itu, buku siswa perlu dikembangkan dengan penyajian yang lebih dalam meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

Selanjutnya ditemukan fakta bahwa buku yang dipakai dalam proses pembelajaran belum menunjang kemampuan penalaran siswa, hal ini terlihat dari materi yang disajikan buku langsung memberikan konsep sehingga siswa cenderung hanya menghafal konsep-konsep matematika tanpa memahami maksud, isi, dan penerapannya. Kondisi ini menyebabkan siswa tidak mampu menyelesaikan soal jika berbeda dengan contoh soal yang diberikan. Kurang dilatihnya siswa dalam menalar penggunaan konsep matematik dikawatirkan akan menyebabkan siswa tidak mampu menalar substansi konsep tersebut. Lemahnya kemampuan penalaran ini jika dikaitkan dengan matematika sebagai mata pelajaran yang berjenjang akan menyebabkan siswa kesulitan menalar untuk menggunakan konsep dalam penyelesaian masalah-masalah matematika yang dihadapinya selanjutnya.

Buku siswa harus didukung oleh lembar aktivitas siswa (LAS). Dengan adanya LAS, diharapkan partisipasi aktif siswa sangat lebih tinggi sehingga dapat memberikan kesempatan lebih luas dalam proses konstruksi pengetahuan dalam dirinya. Trianto (2011: 222) menguraikan bahwa LAS merupakan panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Selanjutnya Rohman dan Amri (2013, 96-97) menyatakan bahwa LAS dapat membantu siswa untuk menemukan suatu konsep, menerapkan dan mengintegrasikan konsep yang ditemukan, berfungsi sebagai penuntun belajar, penguatan dan petunjuk praktikum. Oleh karena itu, LAS berupa panduan untuk pengembangan proses pembelajaran.

Kondisi LAS yang tersedia di sekolah dalam proses pembelajaran berisi soal-soal rutin yang tidak memberikan kontribusi terhadap kemampuan siswa

dalam menalar permasalahan matematika. Ketersediaan LAS dengan soal rutin kurang membantu siswa untuk mengembangkan kemampuannya. Soal yang selalu diberikan merupakan soal untuk mengukur hasil belajar. Guru memberikan soal yang hanya menentukan nilai variabel-variabel pada SPLDV tanpa pernah melakukan modifikasi soal sehingga siswa terlatih menentukan model matematika dan menyelesaikan soal dengan cara sendiri. Kelemahan ini cenderung membuat siswa hanya mampu menyelesaikan soal jika sama persis dengan contoh yang diberikan. Kondisi ini menyebabkan siswa tidak mampu berpikir inovatif dan kreatif. Sementara tuntutan abad-21 menginginkan siswa dapat berpikir tingkat tinggi seperti berpikir secara rasional dan logis.

Kelemahan-kelemahan ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan selama ini belum mengarah kepada peningkatan kemampuan penalaran siswa. Hal ini juga didukung oleh fakta bahwa guru belum mampu mengembangkan perangkat atau mengembangkan pembelajaran dari perangkat yang sudah ada dalam upaya memberikan pengalaman belajar yang lebih beragam pada siswanya khususnya dalam meningkatkan kemampuan penalaran. Untuk itu perlu dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran yang lebih baik dan sesuai dengan kondisi dan karakteristik siswa SMPN 17 Medan.

Melalui pembelajaran matematika, kemampuan penalaran logis peserta didik diharapkan dapat berkembang dengan baik mengingat matematika mempunyai struktur serta keterkaitan antar konsep yang kuat dan jelas, sehingga memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran.

Faktor penghambat tercapainya tujuan pembelajaran yang lainnya adalah cara mengajar guru yang kurang menarik. Guru kurang menerapkan strategi

pembelajaran yang bervariasi. Metode konvensional menyebabkan siswa jenuh dan kurang antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Guru sebagai fasilitator dituntut mempunyai kemampuan mengelola dan mengembangkan perangkat pembelajaran sebagai satu sumber belajar.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran untuk mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan. Kelebihan dari perangkat yang akan dikembangkan adalah memperhatikan analisis siswa (tingkat kognitif dan gaya belajar), fokus pada kemampuan penalaran logis berupa pemberian contoh-contoh yang melatih siswa mengasah kemampuan penalarannya. Selain itu, perangkat yang dikembangkan disusun dengan melatih kemandirian belajar siswa dan juga dikembangkan berbasis suatu model pembelajaran yang sudah teruji dapat meningkatkan kemampuan penalaran logis siswa.

Dalam menyusun perangkat pembelajaran diperlukan pemilihan metode yang tepat agar penalaran logis dan kemandirian belajar siswa dapat meningkat. Pemilihan metode dalam perangkat pembelajaran sangat penting agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Memilih dan menetapkan metode pembelajaran yang efektif dan tepat diharapkan dapat memotivasi siswa agar mampu menerapkan pengetahuan dan pengalamannya untuk memecahkan masalah.

Suatu metode mungkin hanya cocok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Jadi dengan sasaran yang berbeda, guru hendaknya tidak menggunakan metode yang sama agar kegiatan belajar yang berlangsung tidak membosankan dan siswa dapat berkomunikasi serta berperan lebih aktif dalam pembelajaran matematika.

Ada beberapa metode pada proses pembelajaran. Pembelajaran yang didasarkan pada teori belajar konstruktivisme diharapkan dapat meningkatkan penalaran logis siswa. Teori belajar konstruktivisme menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan tersebut tidak sesuai (Trianto, 2011 : 28).

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada teori belajar konstruktivisme adalah pembelajaran menggunakan metode Kumon. Metode Kumon berorientasi pada matematisasi pengalaman nyata sehari-hari siswa dan dapat dikaitkan dengan lingkungan sekitar, serta menjadikan matematika sebagai aktivitas siswa. Jadi siswa diajak berfikir bagaimana menyelesaikan masalah yang mungkin atau sering dialami siswa dalam kesehariannya. Van de Henvel-Panhuizen (Duffin and Simpson, 2000) berpendapat bahwa bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari, maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika.

Proses pembelajaran adalah membentuk kreasi lingkungan yang dapat membentuk atau mengubah struktur kognitif siswa. Tujuan pengaturan lingkungan ini dimaksudkan untuk menyediakan pengalaman belajar yang memberikan latihan-latihan penggunaan fakta-fakta. Menurut Piaget (Fuller, 1991:34) struktur kognitif akan tumbuh manakala siswa memiliki pengalaman belajar. Oleh karena itu, proses pembelajaran menuntut aktivitas siswa secara penuh untuk mencari dan menemukan sendiri. Perkembangan teori kognitif Piaget secara luas ditafsirkan secara formal dan abstrak yang tidak dapat diajarkan



sampai siswa berusia “tepat”. Penerapannya dalam Kumon yaitu siswa diberikan kesempatan untuk belajar sesuai kemampuannya.

Metode Kumon adalah metode belajar perseorangan. Siswa dituntut mandiri untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahamannya. Pendekatan Kumon sesuai dengan minat siswa yang selalu haus akan makna, dan untuk mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa. Dengan demikian belajar menggunakan metode Kumon berarti belajar mengeluarkan potensi penuh seorang siswa secara alamiah.

Menurut Suyatno (2009: 76) metode Kumon adalah sistem belajar yang memberikan program belajar secara perseorangan sesuai dengan kemampuan masing-masing, yang memungkinkan siswa menggali potensi dirinya dan mengembangkan kemampuannya secara maksimal, mengaitkan antar konsep, keterampilan, kerja individual dan menjaga suasana nyaman-menyenangkan. Dalam metode Kumon ini, siswa diberikan lembar kegiatan secara sistematis dan *small step*, dengan adanya pelatihan secara rutin dan sistematis, siswa dapat memahami suatu konsep secara mandiri dan penalaran logis tersebut dapat dijadikan bekal untuk penalaran logis tingkat berikutnya.

Menurut Apriana (2014: 76) Proses pembelajaran dengan Kumon tersebut akan menanamkan penalaran logis secara bertahap dan melatih kecepatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan tahapan lembar kerja Kumon. Dari pendapat Apriana dapat dikatakan pembelajaran dengan Kumon dapat melatih dan meningkatkan kemampuan penalaran logis siswa.

Selanjutnya menurut Junaidi & Asrina (2003: 2) di dalam program Kumon tidak hanya mengajarkan cara berhitung, tetapi juga dapat meningkatkan

kemampuan peserta didik untuk lebih fokus dalam mengerjakan sesuatu dan menumbuhkan rasa kepercayaan diri. Dengan kata lain Kumon dapat meningkatkan keyakinan diri siswa dalam menyelesaikan soal.

Selanjutnya disimpulkan dari pernyataan Apriana (2014: 75) metode Kumon diterapkan melalui lembar kerja yang disusun secara sistematis dan *small step* sesuai dengan materi pelajaran dalam beberapa tahapan perkembangan kemampuan siswa. Lembar kerja ini akan memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuan maksimalnya, karena awal pembelajaran Kumon akan diberikan tes penempatan sebagai penentuan tingkatan kemampuan siswa untuk mengetahui titik pangkal yang tepat. Dengan metode ini siswa akan terlatih untuk mandiri dalam belajar.

Pembelajaran matematika dengan metode Kumon telah dimasukkan kedalam kurikulum sekolah di Amerika dan juga mengelola sekolah Kumon di Swiss dan Kumon *Kokusai High School* di Yokohama (KIE, 2010). Menyadari bahwa pengembangan metode pembelajaran secara luas akan merupakan sumbangan yang besar bagi masyarakat, berusaha memberikan kesempatan belajar melalui metode Kumon kepada sebanyak mungkin siswa diseluruh dunia.

Selanjutnya Kumon juga berusaha mengembangkan metode pembelajaran dan bahan pelajaran atau materi yang lebih ideal, dengan senantiasa melakukan peninjauan dan introspeksi terhadap keefektifan bimbingannya, agar dapat menghasilkan efektivitas pendidikan yang lebih tinggi. Diharapkan pembelajaran dengan metode Kumon menghasilkan kebiasaan siswa belajar mandiri setiap hari, menimbulkan semangat belajar, dan memiliki kemampuan berkonsentrasi dan ketangkasan kerja. Dari uraian di atas maka peneliti tertarik untuk

mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis metode Kumon untuk meningkatkan kemampuan penalaran logis dan kemandirian belajar siswa yang masih rendah.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah yang relevan dengan penelitian ini, yaitu :

1. Siswa jarang diberikan soal matematika yang berkaitan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Kemampuan penalaran logis siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika masih rendah.
3. Kemandirian belajar siswa masih rendah.
4. Guru mengalami kesulitan dan tidak terbiasa menyusun perangkat pembelajaran sendiri.
5. Perangkat pembelajaran belum memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.
6. Metode pembelajaran matematika yang digunakan belum meningkatkan kemampuan penalaran logis siswa.
7. Siswa cenderung hanya menghafal konsep-konsep matematika.

### **1.3 Batasan Masalah**

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

1. Kemampuan penalaran logis siswa masih rendah.
2. Kemandirian belajar siswa masih rendah.
3. Perangkat pembelajaran belum memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

4. Proses jawaban siswa belum tepat dan sesuai dengan penyelesaian permasalahan yang sebenarnya.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

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

1. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran berbasis metode Kumon yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran logis dan kemandirian belajar siswa SMP Negeri 17 Medan?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan penalaran logis menggunakan perangkat pembelajaran berbasis metode Kumon?
3. Bagaimana peningkatan kemandirian belajar siswa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis metode Kumon?
4. Bagaimana proses jawaban soal penalaran logis siswa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis metode Kumon?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas perangkat pembelajaran berbasis metode Kumon yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran logis dan kemandirian belajar siswa SMP Negeri 17 Medan.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran logis menggunakan perangkat pembelajaran berbasis metode Kumon.

3. Untuk mengetahui peningkatan kemandirian siswa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis metode Kumon.
4. Untuk mengetahui proses jawaban soal penalaran logis siswa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis metode Kumon.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan-temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan kemampuan penalaran logis dan kemandirian belajar siswa.

Manfaat yang mungkin diperoleh antara lain:

1. Bagi siswa, melalui pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis metode Kumon dapat meningkatkan kemampuan penalaran logis dan kemandirian belajar siswa dalam belajar.
2. Bagi guru, dapat memanfaatkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis metode Kumon sehingga dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan penalaran logis siswa serta kemandirian siswa khususnya dalam belajar matematika.
3. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi, masukan dan menambah referensi pada perpustakaan dalam penggunaan perangkat pembelajaran berbasis metode Kumon yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi Peneliti, dapat menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan metode Kumon untuk meningkatkan kemampuan penalaran logis dan kemandirian belajar siswa.

5. Sebagai bahan perbandingan dan referensi bagi pembaca atau peneliti selanjutnya.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY