

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan matematika dari tahun ke tahun terus meningkat sesuai dengan tuntutan zaman. Prinsip utama dalam pembelajaran matematika saat ini adalah untuk memperbaiki dan menyiapkan aktifitas-aktifitas belajar yang bermanfaat bagi siswa yang bertujuan untuk beralih dari mengajar matematika ke belajar matematika. Kehadiran inovasi pembelajaran sangat diperlukan sehingga pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menyenangkan. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas terkait dengan profesi guru sebagai tenaga pendidik, mengharuskan guru untuk mengembangkan kemampuan diri baik dari segi ilmu maupun kemampuan pedagogiknya.

Sebelum mengajar seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang mau diajarkan, mempersiapkan alat peraga/praktikum yang akan digunakan, mempersiapkan pertanyaan dan arahan untuk memancing siswa lebih aktif dalam belajar, mempelajari keadaan siswa, semua ini akan terurai pelaksanaannya didalam perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran antara satu dengan yang lainnya saling mempengaruhi satu sama lain. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan buku teks pelajaran yang akan digunakan yang tentunya juga akan memerlukan lembar aktivitas siswa (LAS). Selanjutnya instrumen penilaian yang digunakan harus disesuaikan dengan konteks kehidupan yang dihadapi siswa dan

diupayakan mampu memfasilitasi siswa dalam mengungkapkan kemampuan berpikirnya.

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. Selanjutnya, Anderson (Samtono, 2010: 101) menyatakan bahwa perencanaan merupakan suatu proses dimana para guru memvisualisasi masa depan dan menciptakan suatu bingkai kerja untuk menentukan tindakan mereka di masa yang akan datang. Perencanaan ini berfungsi untuk memberikan arah pelaksanaan pembelajaran sehingga menjadi terarah dan efisien.

Sutopo dan Sunanto (Samtono, 2010: 101) juga menyatakan bahwa perencanaan pengajaran selain berguna sebagai alat kontrol, juga berguna sebagai pegangan bagi guru. Pada umumnya keberhasilan suatu program kegiatan yang dilakukan seseorang sangat ditentukan seberapa besar kualitas perencanaan yang dibuatnya. Seseorang yang melakukan kegiatan tanpa perencanaan dapat dipastikan akan cenderung mengalami kegagalan karena tidak memiliki acuan apa yang seharusnya dia lakukan dalam rangka keberhasilan kegiatan tersebut.

Perangkat pembelajaran (Trianto, 2009:121) adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan bagian yang penting dari sebuah proses pembelajaran

dan menempati posisi penting dalam mendukung kurikulum. Hal ini sesuai dengan bunyi UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003: SNP (Kurikulum 2013:21) menyatakan bahwa kurikulum adalah “seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”.

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 Siswa (THB), media pembelajaran, serta buku ajar siswa (Trianto, 2010:201). 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. Silabus memberikan arah tentang apa saja yang harus dicapai untuk menggapai tujuan pembelajaran dan cara seperti apa yang akan digunakan. Selain itu silabus juga memuat teknik penilaian yang tepat untuk menguji sejauh mana keberhasilan pembelajaran.

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 masalah-masalah

yang mungkin timbul dalam pembelajaran. Baik guru maupun siswa mengetahui dengan pasti tujuan yang hendak dicapai dan cara mencapainya. Dengan demikian guru dapat mempertahankan situasi agar siswa dapat memusatkan perhatian dalam pembelajaran yang telah diprogramkannya.

Perangkat pembelajaran yang juga penting adalah buku. Ketersediaan buku memberikan manfaat bagi guru maupun siswa. Buku merupakan bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan buah pikiran dari pengarangnya. Buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara menarik, dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, dan isi buku juga menggambarkan sesuatu yang sesuai dengan ide penulisnya.

Buku yang dipakai sebagai perangkat pembelajaran di sekolah terdiri dari buku siswa dan buku panduan guru. Buku siswa merupakan buku pelajaran yang digunakan oleh siswa untuk belajar. Buku siswa berfungsi sebagai panduan siswa belajar di kelas maupun belajar mandiri. Sedangkan buku panduan guru merupakan buku yang memuat prinsip, prosedur, deskripsi materi pokok, dan pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru. Dari beberapa penjelasan di atas terlihat bahwa substansi buku adalah pengetahuan yang disusun sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan, disusun untuk memudahkan guru dalam proses pembelajaran dan memudahkan siswa untuk belajar.

Buku siswa harus didukung oleh lembar kerja siswa (LKS). LKS digunakan untuk mengarahkan proses belajar siswa. Dengan adanya LKS, maka partisipasi aktif siswa sangat diharapkan sehingga dapat memberikan kesempatan

lebih luas dalam proses konstruksi pengetahuan dalam dirinya. Rohman dan Amri (2013, 96-97) menyatakan bahwa LKS dapat membantu siswa untuk menemukan suatu konsep, menerapkan dan mengintegrasikan konsep yang ditemukan, berfungsi sebagai penuntun belajar, penguatan dan petunjuk praktikum. Trianto (2011: 222) menguraikan bahwa LKS merupakan panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Oleh karena itu, LKS berupa panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam panduan eksperimen.

Beberapa manfaat perangkat pembelajaran tersebut di atas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran merupakan hal yang sangat penting untuk disiapkan sebelum memulai proses pembelajaran. Berdasarkan penjelasan di atas, terlihat jelas bahwa perangkat pembelajaran memiliki peranan yang penting dalam pelaksanaan pembelajaran. Perangkat pembelajaran sebagai panduan bagi guru dalam mengajar mengingat proses pembelajaran merupakan sesuatu yang sistematis. Perangkat pembelajaran juga dijadikan sebagai tolak ukur bagi seorang guru profesional untuk mengevaluasi setiap hasil mengajarnya. Profesionalisme seorang guru juga dapat ditingkatkan dengan perangkat pembelajaran. Selain itu, jika perangkat pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan siswa maka siswa akan lebih mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Dengan adanya tuntutan kompetensi profesional ini maka yang 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.

Akan tetapi, praktik pembelajaran sehari-hari di sekolah masih mengalami berbagai persoalan berkenaan dengan perangkat pembelajaran yang digunakan untuk mengoperasikan jalannya pembelajaran. Kemampuan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan menjadi paradigma bahwa perangkat pembelajaran merupakan kumpulan berkas-berkas dalam memenuhi kelengkapan administrasi sekolah. Haggarty dan Keynes (Muchayat, 2011:201) menjelaskan bahwa dalam rangka memperbaiki pengajaran dan pembelajaran matematika di kelas diperlukan usaha untuk memperbaiki pemahaman guru, siswa, bahan yang digunakan untuk pembelajaran dan intraksi antara mereka. Untuk itu, guru dituntut untuk dapat membuat dan mengembangkan perangkat pembelajaran tersebut.

Menurut Depdiknas (Fitriani, dkk, 2014:4) alasan pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran antara lain: ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Pengembangan perangkat pembelajaran harus memperhatikan tuntutan kurikulum, artinya perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum. Ini sesuai dengan tujuan pengembangan kurikulum 2013 menyatakan bahwa, “melalui pengembangan kurikkulum 2013 kita akan menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif, melalui penguatan sikap, ketrampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi”.

Karakteristik sasaran juga menjadi salah satu alasan perlunya pengembangan perangkat pembelajaran karena seringkali tidak cocok antara perangkat pembelajaran dengan situasi dan kondisi siswa. Misalnya lingkungan sosial, budaya, kemampuan siswa, minat belajar serta latar belakang keluarga. Oleh karena itu, pengembangan perangkat pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik siswa sebagai sasaran. Selanjutnya, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran, yang mungkin saja disebabkan karena materi tersebut abstrak, rumit, asing, dan lain sebagainya. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran yang dapat menjawab atau memecahkan masalah ataupun kesulitan dalam belajar tersebut.

Proses pendidikan adalah suatu proses pengembangan potensi peserta didik sehingga mereka mampu menjadi pewaris dan pengembang budaya bangsa. Melalui pendidikan berbagai nilai dan keunggulan budaya di masa lampau diperkenalkan, dikaji, dan dikembangkan menjadi budaya dirinya, masyarakat, dan bangsa yang sesuai dengan zaman dimana peserta didik tersebut hidup dan mengembangkan diri. Kemampuan menjadi pewaris dan pengembang budaya tersebut akan dimiliki peserta didik apabila pengetahuan, kemampuan intelektual, sikap dan kebiasaan, keterampilan sosial memberikan dasar untuk secara aktif mengembangkan dirinya sebagai individu, anggota masyarakat, warga negara, dan anggota umat manusia (Kemdikbud, 2013 : 5).

Dalam kehidupan sehari-hari, setiap aktivitas manusia membutuhkan ilmu matematika demi mencapai nilai ekonomi, serta nilai seni budaya yang menawan dan berkesan. Keadaan ini dapat diperhatikan antara lain: pada saat bagaimana

seorang penari melipat selendangnya jadi segiempat dan segitiga sesuai dengan kebutuhannya; seorang tukang kue memotong kue menjadi segiempat ataupun segitiga, di samping membuat nilai seni sehingga terlihat menarik juga menghasilkan nilai jual; tukang anyam tikar menganyam serapi mungkin pada akhirnya membentuk segiempat; tukang lantai keramik berimajinasi memotong keramik segiempat menjadi segitiga, kemudian mereka atur dilantai sedemikian rupa sehingga nampak rapi, indah dan menawan yang bernilai seni. Serta yang tak kalah menarik seorang penjual nasi sebenarnya mengenal konsep ke-simetris-an pada bangun datar, dimana ia mampu mentransformasi kertas minyak yang berbentuk persegi panjang, menjadi sebuah lingkaran yang memiliki bentuk melengkung dibagian atasnya, dengan menggunakan teknik melipat dan menggunting.

Masuknya matematika secara sadar maupun tidak sadar ke dalam berbagai aspek kehidupan sangat jarang diperhatikan, dan pendidikan matematika sesungguhnya telah menyatu dalam kehidupan masyarakat itu sendiri. Pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan utuh dan menyeluruh yang berlaku dalam masyarakat, dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat khususnya matematika. Adanya keterkaitan antara matematika, kehidupan masyarakat dan budaya, maka tepat untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik.

Pendidikan Matematika Realistik dianggap sesuai dengan apa yang dibutuhkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran, yaitu pembelajaran

matematika dari masalah yang ada di kehidupan sehari-hari, yang bersumber dari pengalaman masing-masing siswa. Manusia memperoleh pengalaman melalui beberapa tingkatan (Sardiman, 2011:5) yaitu:

1) Pengalaman dengan kata-kata

Pertama pengalaman manusia adalah pengalaman melalui kata-kata. Pada tingkatan ini kata-kata merupakan alat informasi utama. Proses belajar mengajar pada level ini, guru menyampaikan informasi kepada peserta didik hanya dengan berbicara (verbalisme). Hal ini dapat mengakibatkan kepasifan peserta didik.

2) Pengganti pengalaman nyata

Kedua dari pengalaman manusia adalah pengganti pengalaman nyata. Dalam proses belajar mengajar peserta didik tidak hanya mempelajari hal-hal yang ada sekarang ini tetapi juga peristiwa-peristiwa masa lampau. Penyampaian materi yang berasal dari pengalaman nyata, membutuhkan media pembelajaran untuk menyampaikannya.

3) Melalui pengalaman nyata.

Ketiga dari pengalaman manusia adalah pengalaman nyata. Pengalaman nyata merupakan cara pengajaran yang efektif karena dapat mengikutsertakan semua indera manusia. Peserta didik akan memperoleh pengertian secara langsung dan ikut berpartisipasi di dalam kegiatan yang sedang dibicarakan. Informasi yang diberikan kepada peserta didik lebih banyak tinggal dalam pikiran mereka, apalagi lebih banyak indera yang dirangsang. Makin banyak indera yang dirangsang, maka semakin banyak pula informasi yang diterima.

Jika ditinjau dari perubahan kurikulum yang saat ini sedang diberlakukan, pendidikan matematika realistik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan perubahan tersebut. Pendidikan matematika realistik dikembangkan oleh Frudental yang berpendapat bahwa matematika merupakan kegiatan manusia yang lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa.

Menurut Hartoyo (2012), salah satu tujuan belajar matematika adalah membentuk skema baru dalam struktur kognitif dengan mempertimbangkan skema yang ada dalam diri anak sehingga terjadi asimilasi. Dalam pelaksanaan pembelajaran berlandaskan pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik, masalah yang disajikan tidak hanya suatu koneksi dengan dunia nyata dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari tetapi juga masalah yang dapat dibayangkan atau nyata dalam pikiran siswa. Oleh sebab itu, dalam mengajarkan matematika formal (matematika sekolah), guru sebaiknya memulainya dengan menggali pengetahuan matematika informal yang telah diperoleh siswa dari kehidupan masyarakat di sekitar tempat tinggalnya. Sebagaimana peribahasa Cina yang mengatakan: “Saya dengar, maka saya lupa; saya lihat maka saya ingat; saya lakukan maka saya mengerti.” Oleh karena itu, guru harus menghindari memberikan ceramah, tetapi harus mampu menciptakan dan mengembangkan pengalaman belajar yang mendorong aktivitas siswa.

Di dalam pendidikan matematika realistik, pembelajaran harus dimulai dari sesuatu yang riil sehingga siswa terlibat dalam proses pembelajaran secara

bermakna. Sesuatu yang riil tersebut mungkin akan sangat biasa bagi siswa akan tetapi jika diberi nuansa etnomatematik kemungkinan akan menambah motivasi siswa dalam belajar. Perangkat pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik hanya berupa cerita yang sering dialami dalam kehidupan sehari-hari, namun dengan adanya nuansa etnomatematik, maka akan ada penambahan tentang budaya pada cerita tersebut seperti gambar rumah adat, atau kebiasaan suatu daerah. Ini akan menjadi sesuatu yang baru juga pada siswa, karena tanpa disadari oleh siswa tersebut banyak kegiatan yang dilakukannya telah mengandung konsep matematika, disamping itu mereka juga bisa mengetahui kebudayaan mereka. Sehingga siswa tidak harus menyelesaikan sesuatu permasalahan dengan rumus, akan tetapi siswa dapat melakukannya sesuai dengan norma ataupun budaya yang ada disekitarnya. Dengan begitu siswa akan lebih mudah memahami konsep yang dipelajari, sehingga siswa bisa lebih aktif saat proses belajar mengajar. Selain itu, adanya nuansa etnomatematik ini dianggap mampu menggantikan media pembelajaran yang terbatas di sekolah. Sehingga tanpa adanya alat peraga pembelajaran, siswa tetap merasa terlibat dalam kegiatan pembelajaran tersebut.

Keadaan siswa yang juga heterogen di dalam kelas, membuat mereka lebih mengenal bagaimana kebudayaan setiap suku dari teman mereka. Tidak hanya kebudayaan setiap suku, akan tetapi setiap yang ada di sekitar lingkungan mereka, seperti taman, rumah, peralatan rumah tangga dan lainnya. Semua ada kaitannya dengan matematika, keterkaitan antara budaya dan matematika ini disebut etnomatematik.

Definisi etnomatematik menurut Supriadi (2014) berasal dari kata yang mengacu pada konteks sosiasl budaya etno terdiri dari bahas, jargon, kode perilaku, mitos dan simbol. Ini sejalan dengan pendapat Begg (Riska, 2014: 74), etnomatematik berarti matematika budaya, tidak hanya mengacu pada budaya etnis, tetapi juga untuk pengalaman umum seperti sebagai bahasa, kepercayaan, adat istiadat, atau sejarah. Shirley (Hartoyo, 2012) berpandangan bahwa sekarang ini bidang etnomatematika, yaitu matematika yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan. Sehingga pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik dianggap serasi untuk dipadukan.

Kenyataan di lapangan khususnya kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan, dalam mengembangkan perangkat pembelajaran guru-guru kurang memperhatikan aspek karakteristik sasaran. Dari hasil observasi peneliti di sekolah tersebut, salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan guru yaitu RPP hanya dijadikan sebagai kelengkapan administrasi sekolah saja. Hal ini dikarenakan tuntutan kurikulum 2013 yang tidak sesuai dengan fasilitas yang ada. Sehingga setiap guru membuat dua RPP untuk setiap materi, satu untuk kelengkapan administrasi dan satu lagi sebagai panduan mengajar di dalam kelas. RPP yang dijadikan sebagai panduan di kelas telah memuat model *kooperatif learning* namun tetap berpusat pada guru dan guru lupa situasi dan kondisi seperti apa yang dibutuhkan oleh siswa. Belajar berkelompok hanya berfungsi saat

mengerjakan tugas saja. Hal ini menyebabkan siswa tidak aktif dalam proses belajar mengajar di kelas dan siswa hanya diam selama guru menerangkan pembelajaran.

Selanjutnya terkait dengan buku siswa. Dari analisis yang dilakukan peneliti terhadap materi segiempat pada buku tersebut, penyajian materi belum berbasis konstruktivis. Buku yang digunakan siswa memberikan informasi maupun konsep segiempat secara langsung dan tidak mengarahkan siswa membangun pengetahuannya sendiri. Sehingga saat penyelesaian permasalahan matematika siswa kurang memahami mengapa harus menggunakan rumus yang tersedia tersebut. Oleh sebab itu, buku siswa perlu dikembangkan dengan penyajian yang konstruktivis dan konsep yang diberikan lebih dalam. Begitu juga dengan LAS yang ada di sekolah tersebut, masih terlihat kurang bisa menarik minat siswa dalam menyelesaikannya, karena kebanyakan berbentuk cerita panjang tanpa adanya gambar ataupun warna yang dapat menarik minat siswa untuk membacanya

Kelemahan perangkat pembelajaran ini terjadi, bukan karena guru di SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan tidak pernah melakukan pengembangan. Akan tetapi, perangkat yang dikembangkan oleh guru tersebut belum di uji validitas, kepraktisan maupun keefektifannya. Sementara, ketiga hal ini merupakan kriteria yang harus dipenuhi dalam mengembangkan perangkat pembelajaran.

Aspek validitas mencakup dua hal yaitu validitas isi dan validitas konstruk (Rochmad, 2012: 69). Validitas isi didasarkan pada teori-teori yang dijadikan pedoman dalam perumusan atau penyusunan perangkat pembelajaran, sedangkan

validitas konstruk didasarkan pada keterkaitan antar komponen–komponen dalam perangkat pembelajaran. Perangkat yang dikembangkan belum pernah diuji kevalidannya.

Aspek kepraktisan atau keterlaksanaan perangkat dilakukan untuk melihat apakah komponen perangkat terlaksana secara keseluruhan atau tidak. Aspek ini dipenuhi jika ahli dan praktisi menyatakan bahwa secara teoritis perangkat pembelajaran dapat digunakan dan keterlaksanaannya dalam kategori baik. Perangkat pembelajaran yang disusun guru belum di uji apakah aspek ini sudah dipenuhi atau belum. Selanjutnya, aspek keefektifan ditinjau dari ketercapaian tujuan pembelajaran. Aspek ini dapat dilihat dari ketuntasan hasil belajar siswa, aktivitas aktif siswa selama pembelajaran dan kemampuan siswa dalam matematika (Rochmad, 2012: 71). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh guru belum diuji keefektifannya.

Oleh karena itu, pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik dianggap efektif untuk diterapkan di SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan. Adapun tujuan dari pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk baru yang merupakan penyempurnaan dari produk yang sudah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Penyempurnaan produk ini dilakukan karena dianggap kurang tepat dalam menjalankan fungsinya dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, salah satunya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini sesuai dengan peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia yang diwujudkan pemerintah dengan cara membentuk kurikulum 2013 yaitu kurikulum yang mengutamakan

pada pemahaman, skill, dan pendidikan berkarakter, dimana siswa dituntut untuk paham atas materi, aktif dalam proses berdiskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun dan sikap disiplin yang tinggi. Selain itu dikemukakan juga bahwa pendidikan berakar pada budaya bangsa.

Komunikasi merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran tidak terkecuali dalam pembelajaran matematika. Sierpinska (1998) menyatakan bahwa komunikasi sejalan dengan sistem pendidikan. Emori (Inprasitha: 2012) mengatakan bahwa hampir seluruh pendidikan matematika berhubungan dengan pembelajaran komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis menjadi penting ketika diskusi antarsiswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, dan bekerja sama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Dalam hal ini, kemampuan komunikasi dipandang sebagai kemampuan siswa mengkomunikasikan matematika yang dipelajari sebagai isi pesan yang harus disampaikan.

Adanya hubungan antara bahasa dan matematika, Cooke dan Buchholz (2005) menyarankan agar guru mampu membuat suatu hubungan antara matematika dan bahasa. Hubungan ini akan membantu siswa mampu mengekspresikan suatu masalah matematika ke dalam bahasa simbol atau model matematika. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika poin keempat yang tercantum dalam permen nomor 22 tahun 2006 yaitu agar siswa mampu mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Kesadaran tentang pentingnya memperhatikan kemampuan siswa dalam berkomunikasi dengan menggunakan matematika yang dipelajari di sekolah perlu ditumbuhkan, karena salah satu fungsi pelajaran matematika adalah sebagai cara mengkomunikasikan gagasan secara praktis, sistematis, dan efisien. Dengan demikian jelas bahwa komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dikembangkan dalam diri siswa.

Menurut Susanto (2013) kemampuan komunikasi matematis penting dimiliki oleh siswa dengan beberapa alasan mendasar, yaitu: (1) kemampuan komunikasi matematis menjadi kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi; (2) kemampuan komunikasi matematis sebagai modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematika; dan (3) kemampuan komunikasi matematis sebagai wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, berbagai pikiran.

Baroody (Fitriani, 2014:4) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa, yaitu matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat bantu menemukan, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika; matematika sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga antar guru dan siswa.

Kegiatan belajar mengajar yang selama ini digunakan guru belum mampu membantu siswa menyelesaikan soal berbentuk masalah, aktif dalam proses

pembelajaran, memotivasi untuk menemukan ide-ide siswa dan bahkan kurangnya keterbukaan antar siswa dengan guru, sehingga banyak siswa yang enggan bertanya tentang materi pelajarannya. Di samping itu masih banyak guru yang hanya senantiasa memberikan pembelajaran tanpa memperhatikan apa yang diperoleh siswa. Guru hanya mengejar target waktu untuk menyelesaikan setiap pokok bahasan tanpa memperhatikan kompetensi yang dimiliki siswa tersebut.

Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu masalah yang kerap kali dialami oleh siswa di sekolah, seperti yang dialami oleh siswa di SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan. Sebelumnya, sebagian siswa menganggap mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit, hal ini terlihat dari rendahnya nilai kompetensi yang dihasilkan oleh siswa yang di rekap oleh guru matematika di sekolah tersebut. Selain itu, hal ini juga terlihat saat peneliti memberikan tes kepada siswa di kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan sebagai berikut: “Seorang arsitek merancang ulang taman yang ada di rumah Anni. Taman tersebut memiliki luas 1200 m^2 dengan panjang 60 m. Akan tetapi arsitek tersebut lupa mengukur lebar taman tersebut. Berapakah lebar taman di rumah Anni ?”.

Berikut ini salah satu hasil jawaban siswa:

THE
Character Building
UNIVERSITY

2. Seorang arsitek ingin merancang ulang taman tersebut memiliki luas 1200 m^2 dengan panjang berapa ukuran lebar taman rumah Anni. Berapa

Penyelesaian :

Dik: Lebar 1200 m^2 dan $P = 60 \text{ m}$

Jawab: (rumus $P \times L$)

$$\frac{1200 \text{ m}^2}{60 \text{ m}} = 20 \text{ m}$$

Siswa sudah bisa menuliskan representasi ide matematika dengan lengkap

Siswa belum bisa merumuskan model penyelesaian dengan benar

Siswa menjelaskan prosedur penyelesaian dengan benar tapi belum lengkap

Gambar 1.1 Hasil Jawaban Komunikasi Matematis Siswa

Berdasarkan jawaban yang diberikan siswa pada soal kemampuan komunikasi di atas terlihat bahwa siswa kurang bisa memahami permasalahan. Pada jawaban di atas terlihat bahwa siswa bisa menuliskan ide matematika yang ada pada cerita, akan tetapi siswa belum bisa merumuskan ide penyelesaian masalah dengan benar. Kurangnya ketelitian siswa membuat perhitungan yang dilakukannya berbeda dengan perencanaan penyelesaian yang telah dituliskan. Hal ini mengakibatkan jawaban yang diperoleh benar akan tetapi perencanaan penyelesaiannya salah.

Rendahnya kompetensi belajar matematika juga dipengaruhi oleh kurangnya partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran di kelas. Hal ini sangat menghambat siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Partisipasi ini berhubungan erat dengan kemampuan komunikasi siswa. Rendahnya kemampuan komunikasi ini mengakibatkan siswa sulit untuk mencerna soal-soal yang diberikan sehingga mereka tidak bisa memecahkan masalah tersebut khususnya pada pokok bahasan segiempat dan segitiga. Hal ini juga diperkirakan

karena perangkat pembelajaran yang digunakan selama proses kegiatan belajar mengajar masih kurang efektif terhadap pencapaian keberhasilan pembelajaran yang diinginkan, sehingga berpengaruh terhadap respon siswa mengikuti proses pembelajaran.

Untuk mengenalkan dan menggunakan matematika sebagai bahasa komunikasi pada siswa di sekolah, perlu dilakukan secara hati-hati dan bertahap sesuai dengan tingkat intelektual peserta didik. Ada empat saran yang diberikan Baroody (Umar, 2012) dalam kaitannya dengan hal tersebut, yakni:

- i. Gunakan language-experience approach, yakni pendekatan yang didasarkan pada realitas yang meliputi aktivitas : mendengarkan, berbicara, membaca dan menulis; dalam aktivitas tersebut siswa dipandu untuk mengekspresikan reaksi, ide, dan perasaan berkenaan dengan situasi yang ada di kelas.
- ii. Definisi dan notasi formal harus dibangun melalui situasi informal.
- iii. Kaitkan istilah-istilah matematika dengan ekspresi yang sering dijumpai sehari-hari.
- iv. Penting bagi siswa untuk dapat membandingkan dan membedakan bahasa matematika dengan bahasa sehari-hari.

Selain itu, untuk meningkatkan komunikasi matematika dalam pembelajaran matematika, guru harus berusaha mencari dan menggunakan model-model belajar yang sesuai dan dapat memberi peluang dan mendorong siswa untuk melatih dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Tidak hanya itu, guru juga harus memperhatikan keefektifan dan kepraktisan dari

pendekatan yang digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang akan dibuat.

Berdasarkan uraian di atas, perangkat pembelajaran merupakan perencanaan yang akan dilaksanakan di kelas, maka perangkat pembelajaran yang berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik diharapkan dapat menjadi alternatif untuk menciptakan pembelajaran yang baik dan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Bernuansa Etnomatematik Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan”.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Perangkat pembelajaran yang disusun oleh guru di SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan belum sesuai dengan situasi dan kondisi siswa.
2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh guru di SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan belum di uji kevalidan, keefektifan serta kepraktisannya.
3. Pembelajaran yang berpusat pada guru mengakibatkan aktivitas siswa dalam belajar matematika masih rendah.
4. Kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi segiempat dan segitiga masih rendah.
5. Siswa kurang memahami permasalahan-permasalahan yang diberikan guru.

6. Siswa kurang memahami bahwa budaya di sekitar mereka erat kaitannya dengan matematika.
7. Matematika masih dianggap pelajaran yang sulit dan menakutkan.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan dalam pembelajaran matematika seperti yang telah diidentifikasi di atas, maka penelitian ini perlu dibatasi, sehingga lebih fokus pada permasalahan yang mendasar dan memberikan dampak yang luas terhadap permasalahan yang dihadapi.

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

1. Perangkat pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik antara lain: RPP, buku siswa, LAS serta tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan pokok bahasan segiempat dan segitiga yang masih belum diterapkan.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan pada pokok bahasan segiempat dan segitiga yang masih rendah.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, masalah utama dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik pada pokok bahasan segiempat dan segitiga kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan ?

2. Bagaimana kepraktisan produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik pada pokok bahasan segiempat dan segitiga kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan ?
3. Bagaimana efektivitas produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik pada pokok bahasan segiempat dan segitiga kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan ?

Dari permasalahan tersebut, keefektifan perangkat pembelajaran dapat diukur melalui beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana tingkat ketuntasan hasil belajar siswa menggunakan perangkat pembelajaran pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik ?
 - b. Bagaimana tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik ?
4. Apakah produk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik pada pokok bahasan segiempat dan segitiga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan ?

1.5 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu:

1. Mendeskripsikan validitas perangkat pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik yang dikembangkan.
2. Mendeskripsikan kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik yang dikembangkan.
3. Mendeskripsikan efektivitas perangkat pembelajaran matematika berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik yang dikembangkan.

Untuk menjawab tujuan penelitian tersebut, maka perlu dirinci dalam bentuk sub-sub tujuan sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan tingkat ketuntasan hasil belajar siswa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik.
 - b. Mendeskripsikan tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik.
4. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan berbasis pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik.

1.6 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan-temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat memperbaiki cara guru mengajar di kelas serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran berupa sebuah model perangkat pembelajaran yang relevan dengan kurikulum 2013 tingkat SMP/Mts, khususnya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Manfaat yang mungkin diperoleh antara lain:

1. Bagi siswa, melalui pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Bagi guru matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP), sebagai masukan untuk menerapkan pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Bagi kepala sekolah, akan menjadi bahan pertimbangan bagi pimpinan sekolah dalam mengambil kebijakan untuk menyetujui pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendidikan matematika realistik bernuansa etnomatematik di sekolah bersangkutan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Bagi peneliti, dapat menjadi acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika lebih lanjut.

1.7 Definisi Operasional

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

1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Pengembangan perangkat pembelajaran adalah proses untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang baik, sesuai dengan langkah-langkah pada model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan yang meliputi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

2. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan pembelajaran, seperti rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar aktivitas siswa, buku siswa, buku guru, media pembelajaran, dan sumber belajar lainnya.

3. Pendidikan Matematika Realistik

Pendidikan matematika realistik adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dialami oleh siswa untuk melancarkan proses pembelajaran matematika, sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika yang lebih baik daripada yang lalu.

4. Etnomatematik

Etnomatematik adalah matematika yang terkait dengan budaya yang mengacu pada kumpulan norma atau aturan umum yang berlaku di masyarakat, kepercayaan, dan nilai yang diakui pada kelompok masyarakat yang berada pada suku atau kelompok bangsa yang sama. Etnomatematik pada tulisan ini dibatasi hanya pada sesuatu yang sering dikunjungi, digunakan ataupun dipakai oleh

masyarakat kota Medan, seperti makanan khas, rumah adat dan tempat-tempat wisata.

5. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan siswa membaca wacana matematika dengan pemahaman, mampu mengembangkan bahasa dan simbol matematika sehingga dapat mengkomunikasikan secara lisan dan tulisan, mampu menggambarkan secara visual dan merefleksikan gambar atau diagram ke dalam ide matematika, mampu merumuskan dan mampu memecahkan masalah melalui penemuan.

6. Efektivitas

Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai.