

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya dalam mengembangkan dan meningkatkan potensi diri, sehingga dapat menyelesaikan berbagai permasalahan hidup. Pendidikan merupakan kebutuhan yang amat penting dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas serta taraf hidup manusia itu sendiri. Pendidikan merupakan sarana pencegah resiko, serta alat yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup manusia secara berkelanjutan. Sari (2015:713) mengemukakan bahwa, pendidikan saat ini diharapkan mampu mengembangkan siswa untuk berfikir kreatif, fleksibel, memecahkan masalah, keterampilan berkolaborasi dan inovatif yang dibutuhkan untuk sukses dalam pekerjaan maupun kehidupan. Berdasarkan hal tersebut pendidikan disekolah diharapkan mampu membekali siswa untuk menerapkan kemampuan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pendidikan berperan penting dalam usaha untuk merubah manusia menjadi lebih baik. Dalam pembelajaran matematika, sering kali rendahnya motivasi belajar siswa disebabkan karena siswa memiliki beban belajar yang banyak. Motivasi belajar merupakan dorongan atau penggerak dari diri dalam proses belajar untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal. Motivasi erat kaitannya dengan hasil belajar yang dicapai siswa, semakin tinggi motivasi semakin tinggi hasil belajar yang dicapai sebaliknya bila motivasi belajar rendah maka hasil belajar yang dicapai juga rendah.

Ini sesuai juga dengan penelitian Puri Sukarmi, dkk yang berjudul Peningkatan hasil belajar matematika menggunakan pendekatan teori Maslow. Bahwa semakin tinggi motivasi belajar akan semakin tinggi pula hasil belajarnya.

Tercapai tidaknya tujuan pengajaran salah satunya adalah terlihat dari hasil belajar yang diraih siswa. Dengan hasil yang tinggi, para siswa mempunyai indikasi berpengetahuan yang baik. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah motivasi. Sering terjadi siswa yang kurang berprestasi bukan disebabkan oleh kemampuan yang kurang, tetapi dikarenakan tidak adanya motivasi untuk belajar sehingga ia tidak berusaha untuk mengerahkan segala kemampuannya. Dengan demikian, bisa dikatakan siswa yang berprestasi rendah belum tentu disebabkan kemampuannya yang rendah pula, tetapi mungkin disebabkan oleh tidak adanya dorongan atau motivasi. Motivasi adalah suatu keadaan yang terdapat dalam diri seseorang yang menyebabkan seseorang melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Dengan adanya motivasi, siswa akan belajar lebih keras, ulet, tekun dan memiliki konsentrasi penuh dalam proses belajar pembelajaran. Dorongan motivasi dalam belajar merupakan salah satu hal yang perlu dibangkitkan dalam upaya pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan temuan dilapangan melalui angket yang diberikan kepada siswa maka ditemukan data hasil angket menurut skala likert 49,7% dengan kategori rendah.

Tabel 1.1 Kriteria Tingkat Penilaian Awal

Tingkat Penilaian	Kategori
$\geq 70 \%$	Tinggi
50 % - 70 %	Sedang
$< 50 \%$	Rendah

Sumber (Dikti, 2010:8-9)

Motivasi belajar yang dimiliki siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran sangat berperan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran tertentu (Nashar, 2004:11). Prestasi belajar siswa dapat terpenuhi dengan pembelajaran yang baik, itu tidak terlepas dari peran pendidikan dan daya juang siswa serta respon pembelajaran siswa. Nashori (2007: 20) berpendapat bahwa daya juang merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan kecerdasan untuk mengarahkan, mengubah cara berfikir dan tindakannya ketika menghadapi hambatan dan kesulitan yang bisa merangsang pola pikir siswa, siswa menunjukkan bahwa daya juang rendah karena tidak adanya daya saing ketika menghadapi kesulitan, sehingga kehilangan kemampuan untuk menciptakan, peluang dalam kesulitan yang dihadapi, proses pembelajaran merupakan salah satu unsur penting untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran. Sementara itu, Rahmah (dalam Iestari 2014) menyatakan bahwa daya juang merupakan kemampuan dan kegigihan mempertahankan atau mencapai sesuatu di masa depan. Daya juang didefinisikan juga sebagai kemampuan seseorang untuk melakukan tindakan dan upaya melangkah kedepan secara maksimal dan mengatasi segala kesulitan atau rintangan untuk mencapai tujuan tertentu (Oktariningtyas, 2010) . Berdasarkan ketiga defenisi tersebut , disimpulkan bahwa daya juang merupakan kemampuan seseorang dalam menghadapi

permasalahannya secara positif sehingga dapat mengatasinya dan mencapai tujuan yang diharapkan. Berdasarkan temuan di lapangan, melalui hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika bahwa daya juang siswa dalam mengerjakan tugas masih rendah. Ini terlihat dari banyaknya siswa yang tidak mengerjakan tugas, dibandingkan dengan siswa yang mengerjakan tugas. Dan salah satu factor yang membuat daya juang siswa rendah adalah dikarenakan rendahnya motivasi di dalam diri siswa, sehingga siswa kurang bersemangat untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu baik motivasi ataupun daya juang memiliki keterikatan yang sangat kuat dalam mensukseskan proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran itulah terjadi suatu proses transformasi ilmu pengetahuan serta nilai-nilai. Ketika proses pembelajaran berlangsung, terjadi interaksi antara guru dengan siswa yang memungkinkan bagi guru untuk dapat mengenali karakteristik serta potensi yang dimiliki siswa. Guru dapat mendukung siswa untuk mempelajari materi matematika dengan baik, jika siswa memberikan respon yang baik terhadap pembelajaran matematika, oleh karena itu guru harus membangun respon siswa dengan baik karena dengan dibangunnya respon siswa yang lebih baik dapat mempermudah siswa untuk memahami pembelajaran matematika dalam situasi yang kompleks. Hamalik (2009 : 15) mengemukakan respon adalah setiap tingkah laku individu pada hakekatnya merupakan tanggapan atau balasan (respon) terhadap rangsangan atau stimulus. Individu manusia berperan serta sebagai pengendali antara stimulus dan respon sehingga yang menentukan bentuk respon individu terhadap stimulus adalah stimulus dan faktor individu itu sendiri.

Berdasarkan temuan di lapangan, melalui hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika bahwa respon siswa dalam proses pembelajaran masih rendah. Ini terlihat saat guru memberikan materi, siswa tidak konsentrasi di kelas, seperti mengantuk, tidak memperhatikan guru, dan masih ada siswa yang asyik mengobrol ketika pembelajaran berlangsung. Lebih lanjut, berdasarkan angket yang diberikan kepada siswa menurut skala likert adalah 49,5 %. Berdasarkan Tabel 1.1 di atas dapat disimpulkan bahwa respon siswa masih dalam kategori rendah. Rendahnya respon siswa akan mempengaruhi sukses tidaknya proses pembelajaran.

Pada saat pembelajaran siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya sehingga potensi tersebut dapat dioptimalkan. Pendidikan bukan lagi memberikan stimulus akan tetapi usaha mengembangkan potensi yang dimilikinya (Sanjaya, 2009: 102).

Peran pendidikan dalam menghadapi masa depan erat kaitannya dengan pembelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang sangat penting. Karena pentingnya matematika diajarkan mulai dari jenjang SD sampai dengan Perguruan Tinggi. Sampai saat ini matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu masuk dalam daftar mata pelajaran yang diujikan secara Nasional, mulai dari tingkat SD sampai dengan SMA. Bagi siswa selain untuk menunjang dan mengembangkan ilmu-ilmu lainnya, matematika juga diperlukan untuk memperoleh bekal terjun dan bersosialisasi dalam kehidupan bermasyarakat.

Menurut Hasratuddin (2018: 37) :

“Matematika adalah produk dari berpikir intelektual manusia. Berpikir intelektual itu bisa di dorong dari persoalan berpikir belaka maupun dari persoalan yang menyangkut kehidupannya sehari – hari. Sedemikian matematika itu disebut juga sebagai kehidupan manusia.”.

Dari pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa matematika itu tidak lepas dari kehidupan manusia . Dengan demikian semua manusia yang punya aktivitas selalu menggunakan matematika. Konsekuensinya, orang yang tidak menggunakan matematika dalam kehidupannya berarti, dia adalah orang yang tidak punya aktivitas.

Dari uraian di atas dapatlah dikatakan bahwa manusia harus belajar matematika karena manusia selalu dihadapkan dengan berbagai permasalahan. Sejak manusia lahir sudah menghadapi permasalahan. Tidak ada seorangpun manusia di dunia ini yang tidak mempunyai masalah. Setiap manusia yang hidup pasti mempunyai masalah, dan setiap masalah harus diselesaikan dan dicari solusinya, kemampuan itu dapat diperoleh dari matematika. Konsekuensinya adalah bahwa setiap manusia membutuhkan matematika. Matematika merupakan materi pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari dan dipahami oleh siswa, karena matematika sangat diperlukan dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan matematika dalam kehidupan manusia sehari-hari telah menunjukkan hasil nyata seperti dasar bagi desain ilmu teknik, dan di samping dasar desain ilmu teknik metode matematis memberikan inspirasi kepada pemikiran di bidang sosial, ekonomi, arsitektur dan seni. Maka dapat dikatakan matematika merupakan dasar dari segala cabang ilmu yang ada.

Bahkan menurut Morris Kline (Simanjuntak, 1992 : 65) bahwa “jatuh bangunnya suatu negara dewasa ini tergantung dari kemajuan di bidang matematika”. Dengan demikian negara-negara di dunia berusaha untuk meningkatkan prestasi matematika di negaranya masing-masing. Begitu juga bagi Indonesia sebagai negara yang sedang berkembang, berusaha untuk meningkatkan kemampuan matematika untuk dapat memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Hasratudin (2018: 159) berpendapat bahwa matematika adalah produk dari berpikir intelektual manusia. Berpikir intelektual itu biasa didorong dari persoalan yang menyangkut kehidupan nyata sehari-hari. Sedemikian matematika itu disebut juga sebagai kehidupan manusia dan sarana untuk melatih berpikir. Ternyata bukan hanya itu saja, Eviliasani, Hendriana dan Sanjayawati (2018: 334) bahwa matematika diajarkan pada dasarnya bertujuan untuk pola pikir siswa supaya dapat memecahkan masalah dan kreatif, kritis, logis, analitis, sistematis, serta mempunyai kemampuan bekerja sama.

Menurut Rahmawati (2014: 75) menjelaskan bahwa pencapaian prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika belum begitu memuaskan baik di tingkat Nasional maupun Internasional. Prestasi siswa Indonesia di tingkat Internasional masih tertinggal dibandingkan dengan negara lain. Hal itu dapat dilihat dari hasil survei *World Competitiveness Year Book*, Indonesia berada pada tingkat 37 dari 60 negara (IMD WCY, 2014 : 3). Kondisi yang tidak jauh berbeda dapat dilihat

dari hasil studi yang dilakukan oleh PISA (*Programme For International Student Assessment*) dan TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*).

Berdasarkan hasil studi PISA pada tahun 2012 menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 65 negara dengan skor rata-rata yaitu 375, sedangkan skor rata-rata Internasional yaitu 500 (Kemendikbud, 2011). Pada tahun 2015, Indonesia berada di peringkat ke-63 dari 69 negara dengan skor rata-rata yaitu 386, sedangkan skor rata-rata Internasional yaitu 500 (OECD, 2015). Sementara itu pada tahun 2018, Indonesia berada di peringkat ke-73 dari 79 negara dengan skor rata-rata yaitu 379, sedangkan skor rata-rata Internasional yaitu 500 (OECD, 2018b).

Sedangkan berdasarkan hasil TIMSS-R-2007 Indonesia berada diperingkat 36 dari 49 negara dengan nilai 397. Pada tahun 2011, Indonesia diperingkat 38 dari 42 negara dengan nilai 386. Sedangkan pada tahun 2015, Indonesia diperingkat 44 dari 49 negara dengan nilai 397 (IEA, 2016). Berdasarkan hasil penilaian-penilaian internasional mengenai prestasi belajar siswa khususnya matematika tampak menunjukkan mutu pendidikan di Indonesia cenderung rendah.

Menyadari akan hal tersebut, kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa. Pentingnya kemampuan berpikir kreatif menurut Hevy (dalam Nasution, 2017:38-61) mengemukakan bahwa “berpikir kreatif sangat penting di era global saat ini dibutuhkan saat kompleksitas masalah dari semua aspek kehidupan. Dalam berpikir kreatif ada

dua hal komponen dasar yang dibutuhkan, yaitu keseimbangan antara logika dan intuisi”. Menurut Marliani (2015:16) bahwa:

Kemampuan berpikir kreatif sangat bermanfaat untuk melatih kemampuan divergen pada matematika karena kemampuan berpikir kreatif dapat diartikan sebagai kemampuan menyelesaikan masalah matematika dengan lebih dari satu penyelesaian dan siswa berpikir lancar, luwes, melakukan elaborasi, dan memiliki orisinalitas dalam jawabannya.

Menurut Munahefi (2017:1) berpendapat bahwa “Dengan berpikir kreatif dalam matematika akan memungkinkan siswa untuk mencapai karakteristik yang paling penting dari pemikiran matematika tingkat lanjut”. Kemampuan berpikir kreatif telah banyak dikembangkan sebagai salah satu faktor keberhasilan pembelajaran matematika. Sejalan dengan itu menurut Permendikbud (2016:32) bahwa “dalam pembelajaran matematika, kreativitas siswa sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan soal-soal yang rumit dan bersifat *non-routine*. Siswa diharapkan dapat mengemukakan ide-ide baru yang kreatif dalam menganalisis dan menyelesaikan soal”. Pada bidang pendidikan, kemampuan berpikir kreatif mendapat perhatian yang cukup besar. Karena kemampuan berpikir kreatif sangat erat kaitannya dengan berpikir kritis yang merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam matematika, yang dapat mendorong seseorang senantiasa memandang tiap masalah secara kreatif serta mencoba menyelesaikan masalah dengan berpikir kreatif.

Dengan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika, siswa akan mampu menyelesaikan soal-soal yang rumit yang ada di dunia nyata dengan berbagai alternatif cara.

Nasution (2017:3861) menjelaskan bahwa:

Berpikir kreatif sebagai aktifitas mental seseorang melalui faktor internal diwujudkan untuk keluar dari zona nyaman. Berpikir kreatif adalah potensi setiap individu. Berpikir kreatif dapat digabungkan dalam menanggapi masalah untuk menghasilkan ide yang baru. Menyelesaikan masalah dengan solusi non-tunggal, dapat dikatakan sebagai berpikir kreatif jika layak, berguna, dan berbeda dari produk sebelumnya.

Bahwa dikatakan berpikir kreatif adalah salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi. Menurut Silver (1997:78) bahwa:

Untuk mengidentifikasi dan menganalisis tingkat kreatifitas dalam matematika pada umumnya digunakan tiga aspek kreatifitas yang merupakan komponen utama yaitu kefasihan (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Kefasihan (*fluency*) ditandai dengan siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam solusi dan jawaban. Keluwesan (*flexibility*) ditandai dengan siswa menyelesaikan masalah dengan berbagai metode penyelesaian. Dan kebaruan (*novelty*) ditandai dengan siswa memeriksa berbagai metode penyelesaian atau jawaban-jawaban kemudian membuat metode lain yang berbeda.

Dalam menghadapi dan menyikapi penerapan Kurikulum 2013 yang menekankan pendekatan scientific, penguatan karakter, berpikir tingkat tinggi di setiap satuan pendidikan sehingga dituntut harus mampu merencanakan sendiri materi pelajarannya untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Menurut Purba (2017:4) bahwa “pada pencapaian kompetensi, implementasi kurikulum sekarang ini sebenarnya membutuhkan penciptaan iklim pendidikan yang memungkinkan tumbuhnya semangat intelektual dan ilmiah bagi setiap guru, mulai dari rumah, sekolah, maupun masyarakat”. Hal ini berkaitan dengan adanya pergeseran peran guru yang semula sebagai instruktur dan kini menjadi fasilitator pembelajaran.

Sinaga (2007:288) mengemukakan bahwa, “banyak faktor sebagai sumber penyebab kesulitan belajar. Sebagai contoh yang bersumber dari luar diri siswa,

misalnya proses pembelajaran yang terkait dengan kurikulum, cara penyajian materi pelajaran, dan pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru”. Sehingga dalam belajar ada yang merasa takut, ada yang merasa bosan bahkan ada yang alergi pada pelajaran matematika. Akibatnya siswa tidak mampu mandiri dan tidak tahu apa yang harus dilakukannya sehingga tingkat kemampuan pemahaman dan berpikir kreatif dalam matematika siswa rendah kualitasnya saat pembelajaran berlangsung.

Hal tersebut dapat mengakibatkan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa cukup memprihatinkan. Sebagaimana Purba, 2017:266) mengatakan bahwa, “siswa Indonesia mencapai peringkat terendah dalam skor kreativitas dalam tes berpikir kreatif yang diikuti delapan negara”. Rendahnya berpikir kreatif dalam matematika siswa, ditunjukkan dalam penelitian yang dilakukan Purba (2017:267-268) diperoleh:

Tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam matematika dari 50 orang siswa dengan kemampuan berpikir kreatif ‘sangat rendah’ sebanyak 38%, kemampuan berpikir kreatif ‘rendah’ sebanyak 4%, kemampuan berpikir kreatif ‘sedang’ sebanyak 42%, kemampuan berpikir kreatif ‘tinggi’ sebanyak 12%, dan kemampuan berpikir kreatif ‘sangat tinggi’ sebanyak 4%.

Terlihat bahwa jumlah siswa dominan di kategori sangat rendah dan sedang. Ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa masih sangat jauh dari apa yang diharapkan. Dari uraian di atas menunjukkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif dalam matematika siswa merupakan faktor yang sangat penting dan dapat menjadi perhatian karena sangat berpengaruh terhadap perkembangan kognitif siswa dan hasil belajar bahkan terhadap prestasi belajar siswa. Menurut Rusman (dalam Purba, 2017:6) menyatakan bahwa, “hasil pendidikan yang diharapkan bukan hanya menyiapkan masa depan tetapi juga

bagaimana menciptakan masa depan. Pendidikan harus membantu perkembangan terciptanya individu yang kritis dengan tingkat kreativitas yang lebih tinggi pula”.

Aspek berpikir kreatif menurut Evans (1991: 51) dan Guilford (1967: 138) adalah fluency (kelancaran), flexibility (keluwesan), originality (keaslian), dan elaboration (penguraian). Ciri-ciri orang yang memiliki kemampuan berpikir kreatif adalah terbuka terhadap pengalaman baru, luwes dalam berpikir, percaya pada gagasan sendiri, dan mandiri. Kemampuan berpikir kritis dan kreatif sangat penting bagi siswa, Hal tersebut karena kemampuan berpikir kritis dan kreatif memungkinkan siswa untuk mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi tantangan dengan cara yang terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang solusi orisinal (Johnson, 2007: 183).

Berdasarkan temuan – temuan dilapangan, kenyataannya yang terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa belum menunjukkan hasil yang memuaskan dan masih tergolong rendah untuk tingkat kemampuan berpikir kreatif.

Tabel 1.2

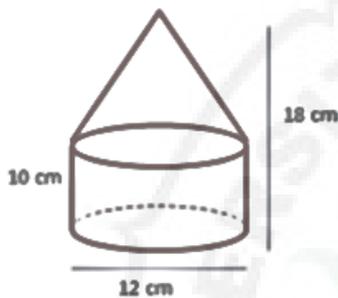
Kriteria Tingkat Kemampuan Awal

Tingkat Kemampuan	Kategori
$\geq 70 \%$	Tinggi
50 % - 70 %	Sedang
$< 50 \%$	Rendah

Sumber (Dikti, 2010:12)

Rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa terlihat dari studi pendahuluan yang peneliti lakukan dengan memberikan soal terhadap 32 siswa

kelas IX SMP dengan materi bangun ruang sisi lengkung. Hanya 8 siswa (25%) yang dapat menjawab soal dengan benar. Sedangkan 24 siswa (75%) lagi masih belum dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Adapun contoh soal tes tingkat kemampuan berpikir kreatif yang diberikan sebagai berikut:



Gambar di samping merupakan sebuah benda yang terbentuk dari gabungan bangun ruang tabung dan kerucut! Hitunglah luas permukaan benda tersebut.

Salah satu jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.1:

Diketahui : jari-jari tabung = jari-jari kerucut = 12 cm
 tinggi tabung = 10 cm
 tinggi kerucut = 18 cm
 Ditanya : Luas Permukaan ..?
 Jawab

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \text{luas tabung} + \text{luas kerucut} \\ &= 2\pi r t + \pi r s \\ &= 2\pi \cdot 12 \cdot 10 + \pi \cdot 12 \cdot 14 \\ &= 240\pi + 140\pi \\ &= 380\pi \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaannya = $380\pi \text{ cm}^2$

Siswa belum mampu menganalisis soal dengan baik dan kesulitan dalam menjawab soal pada indikator lancar, luwes, orisinal, dan Elaborasi sehingga jawaban yang diperoleh belum tepat.

Gambar 1.1 Proses Jawaban Tes Berpikir Kreatif Siswa

Dari jawaban siswa di atas bahwa siswa belum mampu menganalisis soal dengan baik, Pada tahap ini siswa sulit dalam menjawab soal secara beragam, sehingga siswa hanya berfokus kepada satu jawaban saja dalam menyelesaikan ataupun menjawab soal tersebut. Siswa juga mengalami kesulitan dalam tahap Orisinal dan elaborasi yaitu memberikan jawaban lain dari yang biasanya dan mengembangkan ide atau gagasan jawaban suatu soal. Hal ini menunjukkan

bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah. Ini sesuai dengan Animinarni (2018 : 99) “ Berpikir kreatif dapat di artikan sebagai memandang sesuatu dengan cara yang ber beda”.

Selain kemampuan berpikir kreatif dalam matematika, diperlukan juga adanya kemampuan komunikasi matematis siswa. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis dikarenakan matematika merupakan bahasa dan alat, matematika menggunakan definisi yang jelas dan simbol khusus serta sebagai alat matematika yang digunakan setiap orang dalam kehidupannya.

Hal ini diperkuat oleh pernyataan Schulman dalam Ansari (2016), bahwa komunikasi matematis merupakan; (1) kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep dan strategi matematik, (2) modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematik, (3) wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide. Hal ini juga dijelaskan Baroody (Ansari, 2012 : 4), menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa yaitu:

Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antar guru dan siswa.

Melihat hal ini bahwa begitu pentingnya matematika, sebagai bahasa matematika merupakan bagian dari bahasa yang digunakan dalam kehidupan. Paparan di atas menunjukkan bahwa banyak persoalan ataupun informasi disampaikan dengan bahasa matematika, misalnya menyajikan persoalan atau masalah ke dalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan matematika, grafik, ataupun tabel.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sokoine (2015) program keterampilan komunikasi yang dirasakan oleh sebagian besar responden kursus sangatlah penting untuk perolehan keterampilan komunikasi yang diperlukan dalam kehidupan akademik mereka. Dalam proses pembelajaran matematika memang sangatlah penting untuk siswa memiliki kemampuan dalam hal komunikasi matematis. Dimana belajar komunikasi dalam matematika membantu perkembangan interaksi dan pengungkapan ide- ide di dalam kelas karena siswa belajar dalam suasana aktif. Namun pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah (Hernawati, Mahmudi, Lestari, 2013). Hal ini dikarenakan kurangnya keaktifan siswa dimana mereka belum melakukan aktifitas-aktifitas yang lebih bermakna secara maksimal seperti menemukan konsep dan prinsip matematika, melakukan eksplorasi konsep, dan melakukan analisis terhadap masalah matematika.

Berdasarkan Tabel 1.2 di atas disimpulkan bahwa tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa masih berada pada kategori rendah. Rendahnya tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa ini dapat dilihat dari soal yang diberikan peneliti terhadap 32 siswa kelas IX SMP dengan materi bangun ruang sisi lengkung. Namun, hanya 9 siswa (28,13%) yang dapat menjawab soal dengan

benar. Sedangkan 23 siswa (71,87%) lagi masih belum dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar.

Kadir (2008) mengemukakan bahwa untuk mengungkap kemampuan siswa dalam berbagai spek komunikasi, dapat dilakukan dengan melihat kemampuan siswa dalam mendiskusikan masalah dan membuat ekspresi matematika secara tertulis baik gambar, model matematika, maupun simbol atau bahasa sendiri. Lebih lanjut Kadir (2008) mengungkapkan bahwa, pengukuran kemampuan komunikasi matematis siswa dilakukan dengan memberikan skor terhadap kemampuan siswa dalam memberikan jawaban soal dengan menggambar (*drawing*), membuat ekspresi matematik (*mathematical expression*), dan menuliskan jawaban dengan bahasa sendiri (*written texts*). Pemberian skor jawaban siswa disusun berdasarkan tiga kemampuan tersebut.

Adapun contoh soal yang diberikan untuk mengukur tingkat kemampuan komunikasi sebagai berikut:

“Suatu tempat es krim yang berbentuk kerucut memiliki jari-jari 7 cm dan tinggi 12 cm. Tentukanlah banyak es krim yang diperlukan untuk mengisi tempat tersebut sampai penuh”. Salah satu jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.2 :

Diketahui :

jari - jari kerucut = 7 cm

Tinggi = 12 cm

Banyak es krim = 7 + 12 = 19 cm

jadi banyak es krim yang di berikan sampai penuh sebanyak 19 es krim

Siswa belum mampu merumuskan ide matematika kedalam model matematika sehingga siswa belum tepat dalam menjawab

Siswa belum menuliskan apa yang ditanya soal sehingga masih belum tepat dalam menarik kesimpulan jawaban.

Gambar 1.2 Proses Jawaban Tes Komunikasi Matematis Siswa

Pada gambar 1.2 terlihat bahwa jawaban salah satu siswa menunjukkan siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan membuat model konseptual dari soal tersebut, siswa masih belum bisa merumuskan ide matematika kedalam model matematika. Selain itu siswa juga belum mampu menuliskan apa yang ditanya sehingga kesimpulan jawaban masih belum tepat. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.

Menyadari pentingnya tingkat kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis tersebut, perlu adanya suatu inovasi perubahan atau perbaikan sistem pembelajaran dalam matematika untuk menjadi lebih baik lagi. Salah satu faktor penentu baiknya sistem pembelajaran di sekolah adalah guru. Oleh karena itu perlu adanya guru yang mampu melaksanakan proses pembelajaran dengan baik yang memiliki tugas *utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi. Untuk melaksanakan tugasnya dengan baik seorang guru hendaknya memiliki kemampuan profesional yang mendukung kinerja seorang guru.*

Kemampuan profesional menurut Sodijarto (Wiyana, 2013 : 240) meliputi 5 hal yaitu, “(1) merancang dan merencanakan program pembelajaran, (2) mengembangkan program pembelajaran, (3) mengelola pelaksanaan program pembelajaran, (4) menilai proses dan hasil pembelajaran, (5) mendiagnosis faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran”. Dapat disimpulkan bahwa dengan adanya kemampuan profesionalisme guru tujuan pembelajaran yang diharapkan akan tercapai. Selain itu upaya yang harus dilakukan guru untuk memperbaiki kondisi tersebut adalah merubah paradigma pembelajaran ke arah

konstruktivis, membahas masalah secara komprehensif pada forum MGMP, serta memperbaiki kualitas pendidikan melalui proses pembelajaran.

Sejalan dengan hal di atas, Wahyudi (2010 : 107) menyatakan bahwa, “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 tersebut salah satu komponen yang sangat penting dalam kualitas pendidikan adalah perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran sangat berperan penting dalam membelajarkan siswa, sebagaimana diungkapkan Suparno (2002 : 24) yakni;

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

Menurut Akker (Rochmad, 2012: 68) menyatakan 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. Dan ini di dukung jurnal Muhammad khalifah, Bustami, Mardiana Suyuti, Maryam tentang Validitas, Kepraktisan, dan efektivitas perangkat pembelajaran di MAN 3 Makassar 2017, Selanjutnya Tati, (2009: 78) menyatakan 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.

Perangkat pembelajaran disusun dengan perencanaan pembelajaran yang matang, perencanaan ini berfungsi untuk memberikan arah pelaksanaan pembelajaran sehingga menjadi terarah dan efisien. Sutopo dan Sunanto (Samtono, 2010: 101) menyatakan bahwa, “perencanaan pengajaran selain berguna sebagai alat kontrol, juga berguna sebagai pegangan bagi guru sendiri”. 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”. 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.

Dengan demikian begitu perlunya kompetensi profesional guru agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif sehingga setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran secara lengkap dan sistematis. Guru dituntut untuk dapat membuat dan mengembangkan perangkat pembelajaran tersebut. Khususnya dalam hal ini mengembangkan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi matematis siswa.

Hal ini menjadikan perangkat pembelajaran merupakan hal yang sangat penting untuk disiapkan sebelum memulai proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini akan memfasilitasi siswa untuk terlibat secara aktif mengembangkan potensi dirinya menjadi suatu kompetensi. Oleh karena itu, guru berkewajiban menyediakan pengalaman belajar bagi siswa untuk melakukan berbagai kegiatan yang memungkinkan mereka mengembangkan potensi yang dimiliki mereka menjadi kompetensi yang ditetapkan dalam sebuah perencanaan.

Suhadi (2007: 24) menyatakan bahwa, “perangkat pembelajaran yang dimaksud meliputi sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran”. Menurut Trianto (2011: 201) bahwa, “perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa ; Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), 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 di dengar adalah Silabus, RPP, LKPD, bahan ajar dan alat evaluasi.

Akbar (2013 : 144) menyebutkan bahwa, RPP yang dikembangkan oleh guru harus memiliki validitas yang tinggi, dengan kriteria pedoman penilaian validitas RPP sebagai berikut:

- (1) ada rumusan tujuan pembelajaran yang jelas, lengkap, disusun secara logis, mendorong siswa untuk berpikir tingkat tinggi;
- (2) deskripsi materi jelas, sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan perkembangan keilmuan;
- (3) pengorganisasian materi pembelajaran jelas cakupan materinya, kedalaman dan keluasannya, sistematis, runtut, dan sesuai dengan

alokasi waktu; (4) sumber belajar sesuai dengan perkembangan siswa, materi ajar, lingkungan konsteksual dengan siswa dan bervariasi; (5) ada skenario pembelajarannya (awal, inti, akhir) secara rinci, lengkap dan langkah pembelajarannya mencerminkan model pembelajaran yang dipergunakan; (6) langkah pembelajaran sesuai dengan tujuan; (7) teknik pembelajaran tersurat dalam langkah pembelajaran, sesuai tujuan pembelajaran, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, memotivasi, dan berpikir aktif; (8) tercantum kelengkapan RPP berupa prosedur dan jenis penilaian sesuai tujuan pembelajaran, ada instrumen penilaian yang bervariasi (tes dan non tes), rubrik penilaian.

Berdasarkan temuan yang diperoleh peneliti di lapangan terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan di SMP masih ditemukan beberapa kelemahan. RPP yang digunakan belum sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. RPP yang digunakan juga masih berpusat pada guru atau belum menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa. RPP yang dipakai sebagai rencana pembelajaran tidak pernah divalidasi oleh pakar, sehingga kevalidan RPP tidak diketahui oleh guru. Selain itu RPP yang digunakan belum memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa. Guru cenderung menyelesaikan RPP dari bahan yang mereka *download* dari *internet* yang kemudian mereka susun dengan cara langsung *copy-paste* dan menjadikannya formalitas untuk laporan kepada pengawas sekolah. Hal tersebut tampak dari hasil penelitian yang dilakukan Wijaya pada tahun 2011 (Wiyana, 2013: 241), terhadap penyusunan RPP menunjukkan bahwa, “kemampuan awal guru dalam menyusun RPP tergolong rendah, karena guru kebingungan dalam merumuskan RPP serta disebabkan sebagian guru hanya melakukan *copy-paste* terhadap RPP yang telah disusun oleh Tim MGMP”.

(Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016, p.5). RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta

didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik diharapkan mampu menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar terlaksana pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menantang, menyenangkan, efisien dan memotivasi siswa berpartisipasi aktif, dan memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai bakat, minat, perkembangan fisik dan psikologis peserta didik (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016, p. 6).

Perangkat pembelajaran lain yang mendukung proses pembelajaran selain RPP adalah buku. Menurut Trianto (2011 : 227) bahwa, “buku ajar merupakan buku panduan bagi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pelajaran, kegiatan penyelidikan berdasarkan konsep, kegiatan sains, informasi dan contoh-contoh penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari”. Pengembangan buku ajar yang baik harus memenuhi kriteria valid dan efektif. Selanjutnya Akbar (2013 : 33) menyatakan bahwa:

Buku ajar adalah buku teks yang digunakan sebagai rujukan standar pada mata pelajaran tertentu. Adapun ciri-ciri buku ajar adalah : (1) sumber materi ajar, (2) menjadi referensi baku untuk mata pelajaran tertentu, (3) disusun sistematis dan sederhana. (4) disertai petunjuk pembelajaran.

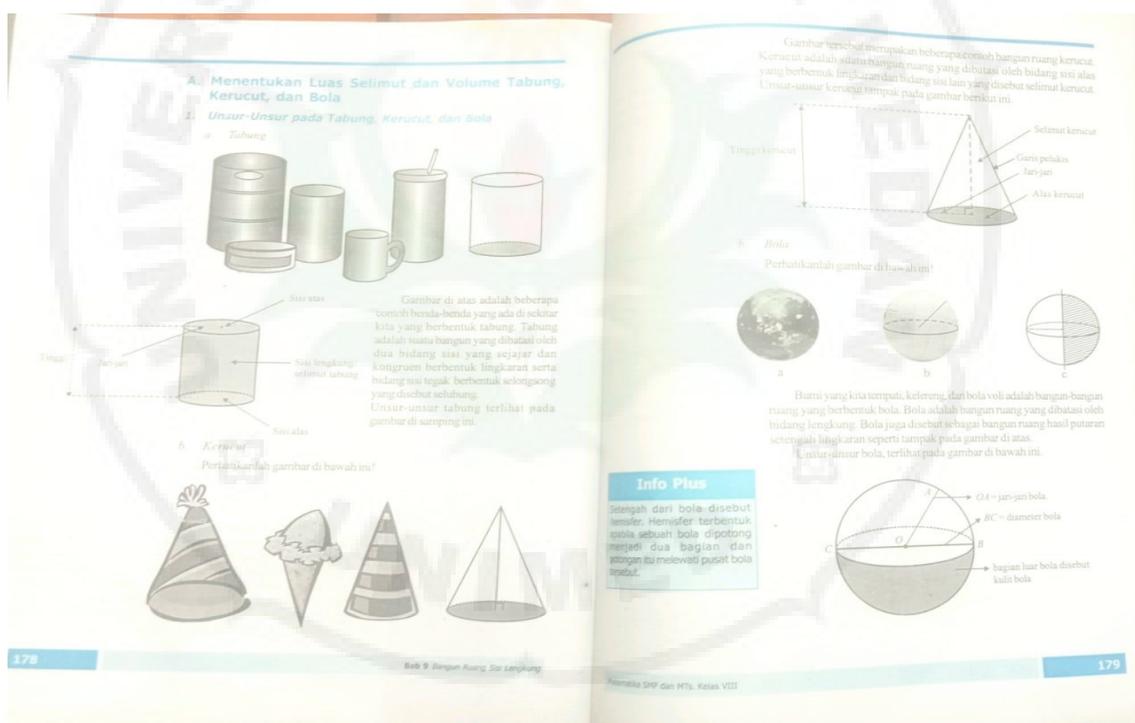
Selanjutnya Akbar (2013:34) mengemukakan bahwa buku ajar yang baik adalah:

(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.

Namun kenyataan yang ditemukan di lapangan, buku ajar yang digunakan di SMP masih terdapat beberapa kelemahan. Buku ajar yang digunakan belum mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya dan menemukan

sendiri konsepnya dengan kata lain pada buku disajikan materi secara langsung. Buku ajar yang digunakan juga belum menyajikan masalah-masalah yang dapat melatih kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada buku tersebut juga tidak memuat contoh-contoh soal yang konteks terhadap siswa sehingga siswa sulit dalam memahami soal.

Salah satu contoh buku ajar yang digunakan di sekolah dapat dilihat pada gambar 1.3 berikut ini.



Gambar 1.3 Buku Ajar Siswa Pada Materi BRSL Kelas IX

Perangkat pembelajaran selain RPP dan buku ajar yang mendukung pelaksanaan pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Trianto (2011: 223) bahwa “Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang ditempuh”. LKPD hendaknya disusun

dengan memberikan soal-soal yang mampu membuat siswa lebih aktif dan mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan matematikanya seperti kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematis. Dengan disusunnya LKPD sebagaimana yang telah disebutkan diharapkan mampu membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran dan melatih siswa untuk dapat bekerja secara mandiri.

Kenyataan yang terjadi di lapangan, LKPD yang digunakan di SMP belum memuat soal-soal yang mampu mengaktifkan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa. LKPD yang digunakan belum memuat soal-soal yang konteks sehingga membuat siswa lebih sulit dalam memahami soal. LKPD yang digunakan juga masih bersifat umum seperti yang diperjual belikan yang isinya mengandung kesimpulan materi bukan sebagai aktivitas siswa. Oleh karena itu diharapkan guru mampu mengembangkan LKPD yang mendukung proses pembelajaran serta mampu membantu siswa mengembangkan kemampuan matematikanya. LKPD yang dikembangkan hendaknya memenuhi kriteria valid dan efektif agar tujuan yang diharapkan tercapai.

Untuk mengukur sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan maka perlu adanya suatu tes. Menurut Trianto (2011: 235) bahwa, “tes hasil belajar merupakan butir tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar”. Tes hasil belajar yang dibuat hendaknya mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai, dijabarkan ke dalam indikator-indikator pencapaian hasil belajar. Namun kenyataan yang terjadi di lapangan, tes yang digunakan belum mampu mengukur kemampuan matematika siswa seperti kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan

komunikasi matematis siswa. Dengan demikian tes merupakan salah satu komponen perangkat pembelajaran yang perlu dikembangkan untuk mengukur kemampuan siswa.

Melihat permasalahan-permasalahan di atas bahwa, perangkat pembelajaran yang digunakan belum memenuhi kriteria valid dan efektif sehingga perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran dengan tujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang berkualitas. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan diharapkan mampu menyelesaikan masalah pembelajaran di kelas khususnya untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi matematis siswa. Guru diharapkan merancang perangkat pembelajaran yang kreatif dan merancang siswa untuk berpikir kreatif serta komunikasi matematis.

Untuk mengembangkan perangkat pembelajaran, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dalam meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan permasalahan di lapangan bahwa diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang lebih memberdayakan siswa, yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta-fakta, tetapi pendekatan yang mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri agar pengaruhnya yang tidak baik bagi pembangunan kemampuan matematika siswa tidak berlanjut kepada sikap negatif terhadap matematika. Untuk mencapai hal tersebut diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat, cocok, dan relevan. Salah satu pendekatan yang dianggap tepat adalah pendekatan realistik. Pendekatan ini merupakan suatu pendekatan pembelajaran peserta didik pada

masalah nyata (kontekstual), menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, interaktif, dan menggunakan keterkaitan.

Hal ini dijelaskan oleh Kuiper dan Knuver (Tim MKPBM, 2001:125) berdasarkan beberapa penelitian pendahuluan di beberapa negara menunjukkan bahwa:

pembelajaran menggunakan pendekatan realistik sekurang-kurangnya dapat membuat matematika lebih menarik, relevan, dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak, mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa, menekankan belajar matematika dengan pada *learning by doing*, memfasilitasi penyelesaian masalah matematika dengan tanpa menggunakan penyelesaian (*algoritma*) yang baku, menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika.

Dalam Pendekatan realistik pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual (dunia nyata) sehingga memungkinkan siswa untuk menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung baik lisan maupun tulisan. Proses pencarian dari konsep yang sesuai dengan situasi nyata sebagai matematisasi konseptual. Melalui abstraksi dan formalisasi siswa akan mengembangkan konsep yang lebih komplit. Kemudian siswa dapat mengaplikasikan konsep-konsep matematika ke bidang baru dari dunia nyata. Oleh karena itu, untuk menjembatani konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari perlu diperhatikan matematisasi pengalaman sehari-hari dan penerapan matematika dalam sehari-hari. Dengan demikian tingkat kemampuan berpikir kritis dan komunikasi siswa akan lebih meningkat. Untuk bisa menerapkan pendekatan ini dengan baik, maka diperlukan adanya perangkat pembelajaran yang baik yang telah disusun sebelumnya oleh guru. Semua bahan yang akan diajarkan, alat-alat peraga yang digunakan maupun pertanyaan dan arahan yang akan diberikan

kepada siswa harus dipersiapkan dengan baik. Semua hal-hal yang diperlukan selama proses pembelajaran tersebut akan terurai dalam perangkat pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, diharapkan perangkat pembelajaran dengan pendekatan realistik dapat menjadi alternatif untuk menciptakan pembelajaran yang baik, sehingga penulis tertarik untuk mengembangkan suatu perangkat pembelajaran dengan pendekatan realistik dengan judul penelitian **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Perangkat pembelajaran yang digunakan di SMP belum memenuhi kriteria valid dan efektif.
2. RPP yang digunakan di SMP masih berpusat pada guru , belum menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa.
3. Buku pegangan yang digunakan di SMP dalam proses pembelajaran tidak mengarah kepada permasalahan-permasalahan yang kontekstual dan soal-soal yang digunakan dalam buku pegangan tersebut adalah soal-soal yang rutin.
4. LKPD yang digunakan di SMP belum memuat soal-soal yang konteks dan masih bersifat umum serta isinya mengandung kesimpulan materi bukan sebagai aktivitas siswa.
5. Tingkat daya juang siswa masih rendah

6. Respon siswa SMP terhadap guru dalam pembelajaran matematika masih Rendah
7. Tingkat motivasi belajar siswa SMP masih rendah
8. Kemampuan berpikir kreatif siswa SMP masih rendah.
9. Kemampuan komunikasi matematis siswa SMP masih rendah.

1.3 Batasan Masalah

Berbagai masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka penulis membatasi masalah penelitian ini pada pengembangan perangkat pembelajaran berupa Buku Guru (BG) dan Buku Siswa (BS) pada materi bangun ruang sisi lengkung , Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan Instrumen berbasis pendekatan realistik di kelas IX SMP TA 2020/2021 dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa.

1.4. Rumusan Masalah

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

1. Apakah perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan berbasis pendekatan realistik adalah efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP ?
2. Apakah perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan berbasis pendekatan realistik adalah efektif untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa SMP ?

3. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka secara umum tujuan penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa. Sedangkan secara khusus, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP.
2. Menganalisis keefektifan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP.
3. Menganalisis peningkatan kemampuan berfikir kreatif siswa SMP dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan.
4. Menganalisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan realistik yang dikembangkan.

1.6 Manfaat Penelitian

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

1. Bagi siswa, dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa.
2. Bagi guru, dapat memberikan informasi dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik.
3. Bagi kepala sekolah, dapat menjadi bahan pertimbangan kepada tenaga pendidik untuk menerapkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik dalam kegiatan pembelajaran disekolah, untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik lebih lanjut.
5. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi pembaca maupun penulis lain yang berkeinginan melakukan penelitian sejenis.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran, perlu adanya penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa konsep dan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran merupakan seperangkat fakta, konsep, prinsip, prosedur, dan atau generalisasi baik dalam bentuk informasi, alat, maupun teks yang dirancang secara sistematis untuk memudahkan proses pembelajaran dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah proses untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang baik, sesuai dengan langkah-langkah pada model pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan. Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru (BG), Buku Siswa (BS), Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) Serta Tes Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Siswa.
3. Keefektifan perangkat pembelajaran dilihat dari indikator-indikator pencapaian tujuan yang yang diharapkan, adapun indikator keefektifan perangkat pembelajaran pada penelitian ini adalah: (1) ketuntasan belajar siswa secara klasikal, yaitu minimal 85% siswa yang mengikuti tes memperoleh nilai ≥ 65 ; (2) ketercapaian tujuan pembelajaran 75%; (3) pencapaian persentase waktu pembelajaran minimal sama dengan pembelajaran biasa; dan (4) respon siswa positif terhadap pembelajaran.
4. Pembelajaran berbasis pendekatan realistik adalah pendekatan yang merujuk pada teori *Realistic Mathematics Educations (RME)*, dengan filosofis Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika sebagai aktivitas manusia. Proses pembelajaran bertitik tolak dari hal-hal yang real bagi siswa (realita) dan lingkungan serta menekankan keterampilan '*process of doing mathematics*'. Adapun langkah-langkah Pendekatan Realistik dalam penelitian ini adalah (1) Memahami masalah kontekstual, (2) Menyelesaikan

masalah kontekstual, (3) Membandingkan atau mendiskusikan jawaban, (4) menemukan solusi.

5. Kemampuan berpikir kreatif adalah kesanggupan seseorang berpikir masuk akal dan reflektif untuk mengambil suatu kesimpulan yang diyakini kebenarannya dan dipercayai kebenarannya yang memuat indikator (1) lancar, (2) luwes, (3) orisinal, (4) elaborasi.
6. Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika, menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik baik secara lisan maupun tulisan dalam bentuk gambar atau grafik, menjelaskan serta membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari dari suatu situasi yang diberikan yang memuat indikator (1) menjelaskan ide atau situasi dari suatu gambar atau grafik yang diberikan dengan kata-kata sendiri dalam bentuk tulisan (Menulis); (2) menyatakan suatu situasi dengan gambar atau grafik (Menggambar); dan (3) menyatakan situasi kedalam bentuk model matematika (Ekspresi Matematika).
7. Respon siswa adalah pendapat senang/tidak senang, baru/tidak baru, terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran, siswa berminat mengikuti pembelajaran pada kegiatan pembelajaran berikutnya, komentar siswa terhadap keterbacaan dan penggunaan bahasa serta penampilan guru dalam pelaksanaan pembelajaran.
8. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa adalah perbaikan kualitas perangkat dan proses pembelajaran yang berdampak pada kenaikan rata-rata nilai tes kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematis siswa dari uji coba I ke uji coba berikutnya.