

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kurikulum merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam pendidikan. Semua proses pembelajaran yang dilaksanakan harus berdasarkan kurikulum. Kurikulum dijadikan sebagai acuan untuk menjalankan kegiatan pembelajaran demi tercapainya tujuan yang hendak diinginkan. Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas 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”. Kurikulum yang digunakan dalam pendidikan di Indonesia sudah mengalami beberapa pergantian. Hal ini dituntut untuk mengikuti perubahan zaman dan ilmu pengetahuan, sampai saat ini di Indonesia menerapkan kurikulum yang terbaru yaitu kurikulum 2013.

Pendidikan memiliki peranan yang dinamis dalam kehidupan manusia. Pendidikan dapat mengembangkan berbagai potensi yang dimiliki secara optimal antara lain pengembangan potensi individu yang setinggi tingginya dalam aspek fisik, intelektual, emosional, sosial dan spritual sesuai dengan tahap perkembangan. Keberhasilan Pendidikan dapat dicapai melalui pembelajaran di kelas secara baik khususnya pembelajaran matematika yang dilakukan oleh pendidik.

Tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi

(*mathematical communication*); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*); (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*). Dari tujuan pembelajaran matematika di atas, terlihat bahwa salah satu aspek yang ditekankan dalam kurikulum K-13 dan *NCTM* adalah meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Karena pentingnya peranan matematika dalam kehidupan manusia, pemerintah selalu berusaha agar mutu pendidikan matematika semakin baik. Hal ini terlihat dari berbagai upaya pemerintah seperti penyempurnaan kurikulum, pengadaan buku-buku pelajaran, peningkatan kompetensi guru dan berbagai usaha lainnya yang bertujuan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang cerdas dan berkualitas.

Namun kenyataan kondisi yang mewarnai pembelajaran matematika saat ini adalah seputar rendahnya kualitas atau mutu pendidikan matematika, yang menunjukkan bahwa mutu pendidikan khususnya pada mata pelajaran matematika masih rendah yang ditandai dengan rendahnya peringkat Indonesia pada tingkat Sekolah Dasar. Berdasarkan data hasil studi TIMSS 2003, Indonesia berada pada peringkat ke-35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan skor rata-rata internasional 467. Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada diperingkat ke-36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Dan hasil terbaru, yaitu hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada diperingkat ke-38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500 (IEA, 2014). Pada kategori

matematika, Indonesia menempati peringkat ke-7 paling rendah (72 dari 79 negara) dengan skor rata-ratanya adalah 379 berarti juga mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2015 Indonesia berdiri pada peringkat 63. Pada survei PISA tahun 2018 ini, Negara yang mendapatkan 2 peringkat tertinggi adalah China (590) dan Singapura (551), dalam pemahaman literasi China mendapatkan skor 555 dan Singapura 569, untuk matematika China mendapatkan skor 591 dan Singapura mendapatkan skor 569, dan untuk kategori sains China mendapatkan skor 590 dan Singapura 551, pada laporan survei tersebut dituliskan bahwa “rata-rata skor dunia untuk literasi adalah 487, matematika 489, dan sains 498”.

Dapat diketahui dari data rata-rata skor dunia tersebut, Indonesia masih berada dibawah rata-rata dari ketiga kategori (kemampuan literasi, matematika dan sains), seperti berita yang diterbitkan oleh Antara, Indonesia sudah berpartisipasi dalam PISA sedari awal PISA diadakan, yang berarti sudah 18 tahun hingga penilaian terakhir pada tahun 2018, namun selama 18 tahun penilaian skor kemampuan siswa tidak pernah berada diatas rata-rata skor standar dunia. Pada tahun 2000 saat PISA pertama kali diadakan, Indonesia berdiri di peringkat 39 dari 41 negara untuk kategori kemampuan literasi dan matematika sedangkan untuk sains Indonesia berada di urutan 38, pada periode berikutnya pada tahun 2003 kemampuan literasi siswa Indonesia sempat mengalami kenaikan menjadi peringkat ke-29, sementara untuk matematika dan sains menetap pada peringkat ke-38. Pada dua periode berikutnya yaitu tahun 2009, kemampuan literasi siswa Indonesia berada di peringkat 57 dari 65 negara, matematika 61 dari

65 negara dan sains 60 dari 65 negara, lalu pada periode berikutnya tahun 2012 peringkat tersebut kembali menurun, keperingkat 61 untuk literasi, peringkat 65 untuk matematika dan sains.

Faktor atau permasalahan kualitas pendidikan Indonesia yang masih buruk atau rendah sampai sekarang ini, terdapat banyak faktor-faktor penyebabnya, salah satunya adalah yang dikemukakan oleh pengamat pendidikan Trikoyanto (2018), menurutnya ada tiga permasalahan dalam pendidikan Indonesia, antara lain : Kualitas pengajarnya, menurutnya kompetensi guru-guru Indonesia masih berada pada tingkat yang sangat rendah; Sistem pendidikan yang membelenggu, di era pendidikan 4.0 atau pada era sekarang ini, narasumber utama seharusnya bukan hanya dari guru saja dan tidak berpatokan pada guru, melainkan harus didampingi dengan sumber-sumber lainnya; dan Lembaga pendidikan perlu pembenahan, menurut Budi kualitas lembaga pendidikan yang merekrut guru-guru dimasa depan harus ditigkatkan agar terciptanya guru atau pengajar yang berkualitas.

Pendidikan merupakan kunci untuk mengembangkan suatu lembaga (Olaleye & Oluremi, 2013). Tanpa pendidikan manusia seakan berada di ruangan tertutup, dan dengan pendidikan seseorang akan menemukan dirinya di sebuah ruangan dengan semua jendela terbuka terhadap dunia luar (Shukla, 2014). Dalam pelaksanaan pendidikan guru merupakan pemegang kunci pengembangan suatu mutu sekolah (Olaleye & Oluremi, 2013). Guru merupakan penentu keberhasilan atau kegagalan suatu sekolah (Olaleye & Oluremi, 2013) dan dianggap sebagai agen yang paling kuat dari perubahan sosial (Shukla, 2014). Salah satu aspek yang

menarik untuk dikaji dari sosok seorang guru adalah aspek kelinieritasan, karena liniernya pendidikan guru merupakan input yang paling penting dalam penyelenggaraan pendidikan (Nadeem; et.al, 2011). Fakta menunjukkan bahwa masih banyak pendidikan guru yang belum linier tidak terkecuali dengan guru matematika.

Dalam menghadapi kompleksitas permasalahan pendidikan matematika, pertama kali yang harus dilaksanakan adalah menumbuhkan minat siswa terhadap matematika, sebab tanpa adanya minat, siswa akan sulit untuk mau belajar dan kemudian sulit untuk menguasai matematika secara sempurna. Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan terutama dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi baik sebagai alat bantu dalam penerapan ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Mengingat pentingnya matematika dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, maka sudah sewajarnya matematika sebagai pelajaran yang wajib dikuasai dan dipahami dengan baik oleh siswa di sekolah. Masykur (2016:43) mengemukakan bahwa matematika lebih tepatnya digunakan dari pada “ilmu pasti”. Karena, dengan menguasai matematika orang akan dapat belajar untuk mengatur jalan pemikirannya dan sekaligus belajar menambah kepandaiannya.

Abdurrahman (2012: 204) menyatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena : (1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas, (4) Dapat digunakan

untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keuangan, (6) Memberi kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang akan datang. Cornelius (Abdurrahman, 2003:253) mengemukakan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan : (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) saran untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Kutipan tersebut memberi penekanan bahwa dengan belajar matematika diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir, bernalar, mengkomunikasikan gagasan serta dapat mengembangkan aktivitas kreatif dan pemecahan masalah. Ini menunjukkan bahwa matematika memiliki manfaat dalam mengembangkan kemampuan siswa sehingga perlu untuk dipelajari.

Tugas, tanggung jawab, dan panggilan pertama seorang guru adalah menjadi pembelajar. Pendidik sebagai pembelajar memberikan kepada peserta didiknya sebuah pemahaman bahwa inilah keunikan pembelajaran seseorang dibandingkan dengan berbagai pembelajaran lainnya (Andrias Harefa, 2005: 23). Belajar bukanlah proses menyerap pengetahuan yang sudah jadi bentukan guru. Namun belajar adalah sebuah proses dimana siswa diharuskan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang bermakna dan bisa mengaktifkan siswa adalah pembelajaran yang berdasarkan pengalaman belajar yang mengesankan. Dalam pembelajaran matematika siswa harus dilibatkan penuh secara aktif dalam proses belajarnya.

Hal yang sejalan dengan pandangan di atas yaitu Sudjatmiko (2003: 4) yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran memungkinkan siswa bersosialisasi dengan menghargai perbedaan (pendapat, sikap, kemampuan prestasi) dan berlatih untuk bekerja sama mengkomunikasikan gagasan, hasil kreasi, dan temuannya kepada guru dan siswa lain. Oleh karena itu dibutuhkan aktivitas aktif siswa dalam belajar baik sendiri maupun bersama teman-temannya untuk mengembangkan potensinya masing-masing dalam belajar matematika.

Menurut Dhesiana (2009) konsep belajar aktif sebenarnya berakar dari konsep pendidikan dewasa. Belajar aktif siswa juga cocok untuk semua tingkatan usia. Dengan kata lain, aktivitas belajar sesuai untuk semua jenjang sekolah baik untuk sekolah menengah maupun sekolah dasar dalam rangka meningkatkan prestasi dan kemampuan siswa. Aktivitas belajar secara mandiri maupun berkelompok dapat diartikan sebagai kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna mengatasi suatu masalah dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki (Haris Mudjiman, 2009: 7). Dalam kegiatan pembelajaran, aktivitas belajar kelompok sangat penting karena kemandirian merupakan sikap pribadi yang sangat diperlukan oleh setiap individu.

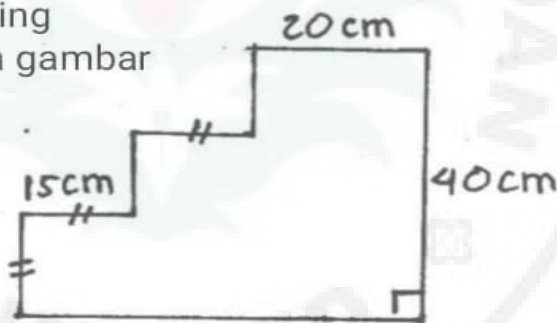
Menurut Utari Sumarmo (2006: 5) dengan aktivitas aktif siswa cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu secara efisien, akan mampu mengarahkan dan mengendalikan diri sendiri dalam berfikir dan bertindak, serta tidak merasa bergantung pada orang lain secara emosional. Siswa yang mempunyai aktivitas

belajar aktif mampu menganalisis permasalahan yang kompleks, mampu bekerja secara individual maupun bekerja sama dengan kelompok, dan berani mengemukakan gagasan. Pembelajaran dimana siswa hanya duduk tenang dan mendengarkan informasi dari guru sepertinya sudah membudaya sejak dulu, sehingga untuk mengadakan perubahan ke arah pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan memang agak sulit. Pembelajaran semacam itu akan berakibat pada rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa.

Pada kenyataannya, kemampuan matematika siswa dalam topik geometri masih belum maksimal dilihat dari kesulitan peserta didik memahami konsep dan nilai hasil belajar kognitif peserta didik yang didapatkan peserta didik belum memuaskan. banyak siswa yang tidak memiliki kemauan untuk berusaha serta berpikir tingkat tinggi mencari solusi pada setiap kesulitan belajar matematika, tetapi malah selalu menghindar. Kenyataannya dalam proses pembelajaran di kelas, sebagian siswa memilih diam atau cenderung pasif dan menunggu guru untuk menyelesaikan soal yang diberikan tanpa ada usaha untuk mengerjakannya sendiri, pemahaman pada materi yang dipelajari masih rendah dan keaktifan dalam diskusi kelompok juga masih kurang. Mereka menganggap bahwa matematika itu abstrak dan tidak mudah untuk dikerjakan. Sehingga tingkat kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika menjadi rendah. Rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu : (1) Materi pada buku pelajaran yang terlalu banyak dan sulit diikuti; (2) Metode pembelajaran yang konvensional dan tidak interaktif; (3) Media belajar kurang efektif; (4) Bentuk soal matematika yang abstrak.

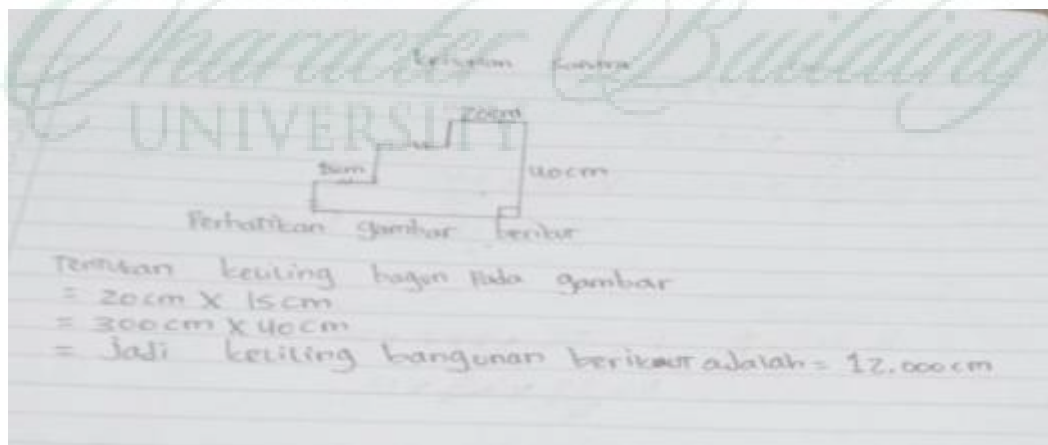
Berdasarkan hasil observasi pada beberapa guru di SDN 155701 Pahieme 2 Kecamatan Sorkam Barat pada tanggal 12 Desember tahun 2021, banyak siswa yang masih lemah dalam berpikir kreatif pada pelajaran matematika khususnya materi geometri pada bangun datar. Dari hasil observasi yang dilakukan penulis pada siswa SDN 155701 Pahieme 2, di bawah ini akan ditunjukkan tes pemecahan masalah matematis. Berikut ini salah satu soal hots pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa:

Perhatikan gambar berikut!
tentukan keliling
bangun pada gambar



Gambar 1.1 Soal yang diberikan kepada siswa

Berikut ini ditampilkan salah satu contoh dari jawaban siswa yang mengalami kesalahan pada tahap pemahaman.



Gambar 1.2 Jawaban siswa

Contoh jawaban siswa yang salah pada tahap memahami masalah. Pada Gambar 1.2 terlihat bahwa siswa tidak mengerti pertanyaan pada soal dan belum memahami cara menyelesaikan soal. Pada lembar jawaban siswa hanya menuliskan ulang kembali soal kemudian mengalikan angka angka yang ada pada soal secara langsung. Jawaban yang diberikan siswa tidak tepat. Berdasarkan wawancara, siswa tidak mengerti maksud dari soal, dan siswa tidak paham untuk menyelesaikan soal tersebut. Siswa belum paham tentang apa itu keliling dari gambar tersebut yang mengakibatkan siswa tidak bisa menentukan keliling bangun pada gambar tersebut. Siswa merasa tidak perlu untuk menuliskan rumus dari soal karena tidak mengerti. Siswa tidak pernah bertanya kepada guru ataupun temannya apabila siswa tidak mengerti suatu materi dengan alasan malu. Untuk jawaban yang tertera di lembar jawaban siswa hanya menerka-nerka. Demikian juga untuk soal-soal yang lainnya. Siswa tidak begitu menyukai pelajaran matematika karena menurutnya terlalu sulit untuk dipahami dan memusingkan.

Contoh di atas ditanggapi penulis bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut. Ini terlihat dari lembar jawaban siswa ada siswa yang tidak mengetahui apa yang diketahui, ada siswa sulit mengemukakan ide matematikanya secara tulisan, ditemukan kesalahan siswa dalam menafsir soal, menuliskan simbol-simbol dan menjawab dengan bahasa matematika serta jawaban yang disampaikan oleh siswa sering kurang terstruktur sehingga sulit dipahami oleh guru maupun temannya, akibatnya hasil tes siswa di bawah nilai rata-rata 50. Dari jawaban siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa

siswa kurang memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa.

Selanjutnya berdasarkan observasi juga yang dilakukan pada tanggal 17 Januari 2022 di kelas IV SDN 155701 Pahieme 2 Kecamatan Sorkam Barat diketahui bahwa pembelajaran matematika di kelas IV juga cenderung berupa pembelajaran yang teacher centered. Pembelajaran yang bersifat searah ini membuat siswa selalu bergantung pada pekerjaan guru. Sehingga selama proses belajar mengajar siswa cenderung pasif saat mengikuti pelajaran matematika. Siswa mendengarkan, mencatat materi yang terkait, dan dituntut untuk menghafalkannya lalu siswa disuruh untuk mengerjakan latihan-latihan soal dengan rumus yang diberikan guru tanpa tahu akan tujuan dan manfaat yang akan mereka peroleh

Selanjutnya berdasarkan wawancara yang dilakukan pada tanggal 24 Januari 2022 di kelas IV SDN 155701 Pahieme 2 Kecamatan Sorkam Barat, pada saat pembelajaran berlangsung sebagian siswa tidak memperhatikan penjelasan guru. Siswa juga tidak membaca buku-buku pelajaran dan tidak mengerjakan tugas kalau tidak diminta atau diperintahkan oleh guru. Ketika guru memberikan pekerjaan rumah, siswa tidak mengerjakannya di rumah. Mereka cenderung mengerjakan pekerjaan rumah di sekolah dan mengandalkan jawaban teman. Siswa tidak berani mengemukakan pendapatnya dan malas bertanya. Saat guru memberikan penugasan pada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya, siswa tampak sekali tidak mempelajari materi yang ditugaskan. Ini menunjukkan siswa belum dapat merancang belajar mereka sendiri. Hasilnya siswa menjadi cepat

bosan, kurang berkonsentrasi, dan kurang aktif dalam pembelajaran. Kondisi yang demikian menunjukkan kurangnya kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika. Terkait belum optimalnya kemandirian belajar siswa, maka perlu adanya pemilihan model pembelajaran matematika dengan pendekatan yang dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Salah satunya adalah perangkat pembelajaran berbasis HOTS.

Dari penjelasan di atas permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran matematika adalah pembelajaran belum diarahkan untuk membangun pengetahuan dalam diri siswa sehingga proses berpikir kreatif matematis dan aktivitas dalam belajar siswa cenderung tidak aktif, siswa cenderung menghindari matematika dan siswa tidak tertarik untuk menjawab soal-soal matematika. Dari kasus-kasus dan temuan di lapangan, rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematika siswa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, (1) Rencana pembelajaran yang dimiliki guru tidak sesuai dengan kriteria pengembangan perangkat pembelajaran yang baik. Rencana pembelajaran yang hanya sebagai pelengkap administrasi, guru tidak mengembangkan rencana pembelajarannya sendiri, pembelajaran terkesan situasional dan tidak terarah. Hal ini menyebabkan siswa pasif dan kurang termotivasi dalam pembelajaran; (2) Siswa tidak memiliki lembar aktivitas atau LAS sehingga proses pengembangan kemampuan berpikir kreatif matematika dan kemandirian belajar tidak berkembang dengan baik; dan (3) Masalah-masalah yang disajikan pada buku pendukung pembelajaran yang digunakan belum mampu mengukur kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

Hamid (2007) menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada siswanya yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika tersebut. Menurut NCTM (2000) menyebutkan prinsip-prinsip agar pembelajaran matematika dapat efektif, yaitu: (a) guru memahami apa yang siswa ketahui dan butuhkan, kemudian mengingatkan dan mendukung mereka untuk mempelajarinya dengan baik; (b) guru mengetahui dan memahami matematika, siswa sebagai pembelajar, dan strategi pedagogik; (c) guru mengingatkan dan mendukung lingkungan dan suasana kelas yang belajar; (d) guru selalu mencari perbaikan secara terus menerus; (e) siswa belajar matematika dengan memahami esensi; dan (f) siswa dapat belajar matematika dengan pemahaman.

Belajar matematika bertujuan untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan kerjasama. Dalam pembelajaran matematika, seorang siswa yang sudah mempunyai kemampuan pemahaman matematis dituntut juga untuk bisa mengkomunikasikannya, agar pemahamannya tersebut bisa dimengerti oleh orang lain. Dengan mengkomunikasikan ide-ide matematisnya kepada orang lain seorang siswa bisa meningkatkan pemahaman matematisnya. Hal ini menunjukkan perlunya siswa belajar matematika dengan alasan bahwa

matematika merupakan alat komunikasi yang sangat kuat, teliti, dan tidak membingungkan. Hal ini menegaskan bahwa komunikasi dalam matematika sangat menunjang pemahaman menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika.

Pradiyana (2013) menyatakan keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan di sekolah sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar peserta didik dan belajar merupakan proses perubahan tingkah laku melalui penyelesaian masalah yang diberikan melalui proses eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi sehingga terjadilah proses penemuan dalam kegiatan pembelajaran dan pengetahuan itu diperoleh dengan penemuan terhadap cara pemecahan masalah sebagai hasil dari proses pembelajaran. Hasil pembelajaran setiap individu mengacu pada perubahan yang positif dan lebih baik dari yang sebelumnya sehingga proses pembelajaran yang dirancang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita tak lepas dari sebuah permasalahan, hal ini dinyatakan oleh Minarni, dkk (2020:45) masalah akan muncul ketika seseorang memiliki tujuan tetapi tidak tahu bagaimana untuk mencapai tujuan tersebut. Terkait dengan hal itu, peningkatan kualitas pendidikan bangsa harus diwujudkan dengan menjadikan suasana belajar dan proses belajar yang baik agar potensi peserta didik berkembang secara maksimal. Jika tercipta suasana belajar dan proses belajar yang baik dalam pendidikan maka diharapkan dapat menciptakan mutu dan hasil belajar yang baik pula. Setelah terciptanya mutu dan hasil belajar yang baik selanjutnya akan berdampak pada terciptanya sumber daya

manusia yang berkualitas. Oleh karena itu bisa dikatakan bahwa ujung pangkal proses pendidikan dapat dicermati dari sisi proses pembelajaran.

Pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan yang memiliki peran penting dalam memajukan dunia pendidikan. Dalam melaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu guru harus memiliki persiapan dan rencana yang matang agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, diantaranya guru harus mempersiapkan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan hal penting yang harus disusun dan dipersiapkan oleh guru sebelum memasuki proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan suatu alat perlengkapan yang dipersiapkan oleh guru untuk melakukan kegiatan pembelajaran dan berperan sebagai pegangan guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas (Sari et al., 2020).

Perangkat pembelajaran meliputi tahap perencanaan pembelajaran (RPP), tahap pelaksanaan pembelajaran, dan tahap evaluasi pembelajaran. Perencanaan pembelajaran (RPP) merupakan suatu kegiatan menyusun Langkah-langkah yang akan dilaksanakan dan memiliki tujuan yang akan dicapai serta dibuat dengan berdasarkan kebutuhan dan dapat dilaksanakan dengan mudah dan tepat (Majid, 2013). Pelaksanaan pembelajaran meliputi tahapan pendahuluan, tahapan inti, dan tahapan penutup yaitu dari awal guru membuka pelajaran sampai guru menutup pelajaran. Dalam pelaksanaan pembelajaran guru dapat melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Salah satu cara melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk siswa yaitu dengan pembelajaran matematika realistik, pendekatan saintifik, dan pembuatan evaluasi berbasis masalah. Perangkat pembelajaran yang dapat

melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi bagi siswa harus memuat aspek-aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi. Aspek-aspek tersebut harus terdapat dalam tahap perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, serta evaluasi proses pembelajaran (Helmawati, 2019).

Evaluasi pembelajaran pada kurikulum 2013 umumnya menilai 3 ranah penilaian, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Menurut Sulistiawan et al (2017) menyatakan bahwa evaluasi pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru meliputi 3 aspek, yaitu aspek kognitif dalam bentuk tes tertulis dan tes lisan, aspek afektif dalam bentuk penilaian observasi sikap, dan aspek psikomotorik dalam bentuk portofolio penilaian keterampilan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran, yaitu dengan diawali adanya tahap perencanaan yang dipersiapkan oleh guru, tahap pelaksanaan pada proses pembelajaran dan tahap evaluasi diakhir pembelajaran. Dengan adanya perangkat pembelajaran, maka proses pembelajaran akan terlaksana dengan baik dan teratur. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang sudah direncanakan dan memiliki tujuan yang jelas dan mampu menanamkan karakter dan motivasi kepada siswa, maka dari itu perangkat pembelajaran sangat diperlukan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas (Setyorini & Izzati, 2016).

Menurut peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan No. 64 tahun 2013 menyatakan bahwa pembelajar pada abad ke-21 harus mampu mengembangkan keterampilan kompetitif yang berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (higher order thinking skills), ada empat aspek keterampilan yang

harus dikembangkan diantaranya critical thinking, creative thinking, colaboration dan comunication. Menurut Tanjung dan Nababan (2018), kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang sangat dibutuhkan terutama dalam menyelesaikan soal matematika. Hal ini dikarenakan kemampuan berpikir kritis dapat mendukung siswa dalam pengambilan keputusan, penilaian dan pemecahan masalah (Prihartiwi dkk, 2019).

Dalam kurikulum 2013 siswa dituntut untuk meningkatkan kemampuan berpikir dari tahap Low Order Thinking Skill (LOTS) yang meliputi aspek mengingat (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3), menuju High Order Thinking Skill (HOTS) yang meliputi aspek menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) (Anderson & Krathwohl, 2015). Pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu program pemerintah yang dikembangkan sebagai upaya Kemendikbud melalui Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK) untuk peningkatan kualitas dan mutu pembelajaran serta kualitas lulusan yang lebih baik (Ariyana et al., 2018). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilaksanakan disekolah harus lebih ditingkatkan dan perlu dibiasakan melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi pada siswa melalui perangkat pembelajaran yang disusun oleh guru.

Berbagai metode dan pendekatan belajar telah dikembangkan untuk membuat siswa menyenangi matematika. Pendekatan matematika realistik adalah salah satu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan untuk mendekatkan matematika kepada siswa. Masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa

matematika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari. Benda-benda nyata yang akrab dengan kehidupan keseharian siswa dijadikan sebagai alat peraga dalam pembelajaran matematika. Penelitian-penelitian di bidang ini telah menghasilkan laporan yang cukup menggembirakan. Siswa menjadi lebih tertarik dan senang belajar matematika serta menunjukkan peningkatan hasil belajar yang cukup memuaskan (Hadi, 2005).

Dari beberapa faktor di atas, perangkat pembelajaran berbasis HOTS menjadi faktor dominan rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematika dan kemandirian belajar siswa. Untuk menciptakan pembelajaran seperti yang dituntut dalam kurikulum 2013 guru perlu mempersiapkan dan merencanakan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Agar kegiatan belajar siswa dapat berlangsung dengan baik sangat bergantung pada perencanaan dan persiapan guru. Berdasarkan penjabaran diatas bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika dan kemandirian belajar siswa perlu adanya perubahan proses pembelajaran sebagai ujung tombak dalam keberhasilan belajar siswa dikelas.

Untuk mendesain pembelajaran yang akan dituangkan kedalam perangkat pembelajaran berbasis HOTS, perlu dipilih sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang mendukung. Hal ini diperkuat dalam Peraturan Menteri Nomor 32 Tahun 2013 tentang perubahan Standar Nasional pendidikan yang menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, 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. Salah satu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan diawali berpikir kreatif dan kemandirian belajar adalah pembelajaran matematika realistik (PMR).

Kuiper dan Knuver (dalam, Suherman dkk 2003:143) berdasarkan hasil beberapa penelitian di berbagai Negara menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan matematika realistik, sekurang kurangnya dapat memuat : a) matematika lebih menarik, relevan, dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak, b) mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa, c) menekankan belajar matematika pada "*learning by Doing*", d) memfasilitasi penyelesaian masalah matematika dengan tanpa menggunakan penyelesaian yang baku, e) menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan diatas maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian "Pengembangan Perangkat pembelajaran berbasis HOTS melalui pembelajaran matematika realistik topik geometri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan aktivitas belajar siswa".

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, yang menjadi identifikasi masalah adalah sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa masih rendah.
2. Perangkat pembelajaran yang digunakan siswa masih monoton dan membosankan.
3. Pendekatan yang digunakan guru di sekolah masih bersifat konvensional.

4. Pendekatan pembelajaran yang diterapkan guru dikelas dalam menyampaikan materi pelajaran masih kurang efektif sehingga membuat siswa kurang aktif dalam belajar.
5. Jawaban siswa pada materi geometri bangun datar masih rendah
6. Siswa belum mampu mengaplikasikan materi geometri bangun datar dalam kehidupan sehari-hari.

1.3. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah diatas, terdapat banyak masalah yang teridentifikasi. Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, maka permasalahan dalam penelitian ini hanya difokuskan untuk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis hots melalui pembelajaran matematika realistik topik geometri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika dan aktivitas belajar siswa di SDN 155701 Pahieme 2.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, yang menjadi rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana tingkat kevalidan perangkat pembelajaran berbasis HOTS melalui pembelajaran matematika realistik yang dikembangkan pada kelas IV SDN 155701 Pahieme 2 Kecamatan Sorkam Barat materi geometri bangun datar segi empat ?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis HOTS melalui pembelajaran matematika realistik yang dikembangkan pada kelas IV

SDN 155701 Pahieme 2 Kecamatan Sorkam Barat materi geometri bangun datar segi empat ?

3. Bagaimana tingkat keefektifan perangkat pembelajaran berbasis HOTS melalui pembelajaran matematika realistik yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan aktivitas belajar siswa di kelas IV SDN 155701 Pahieme 2 Kecamatan Sorkam Barat materi geometri bangun datar segi empat ?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui tingkat kevalidan perangkat pembelajaran berbasis HOTS melalui pembelajaran matematika realistik yang dikembangkan pada kelas IV SDN 155701 Pahieme 2 Kecamatan Sorkam Barat materi geometri bangun datar segi empat.
2. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis HOTS melalui pembelajaran matematika realistik yang dikembangkan pada kelas IV SDN 155701 Pahieme 2 Kecamatan Sorkam Barat materi geometri bangun datar segi empat.
3. Untuk mengetahui tingkat keefektifan perangkat pembelajaran berbasis HOTS melalui pembelajaran matematika realistik yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan aktivitas belajar siswa di kelas IV SDN 155701 Pahieme 2 Kecamatan Sorkam Barat materi geometri bangun datar segi empat.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan temuan- temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran, yang dapat memberikan motivasi dalam memperbaiki cara guru mengajar dikelas, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa. Masukan – masukan yang mungkin diperoleh antara lain:

1. Bagi peserta didik, memperoleh pengalaman menyelesaikan soal-soal terkait kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis HOTS melalui pembelajaran matematika realistik.
2. Bagi guru, perangkat pembelajaran berbasis HOTS dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa.
3. Bagi sekolah, sebagai tambahan referensi bagi sekolah contoh perangkat pembelajaran berbasis HOTS materi geometri bidang datar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis HOTS.
5. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi pembaca maupun penulis lain yang berkeinginan melakukan penelitian sejenis.

1.7. Defenisi Operasional

Dalam penelitian ini, peneliti memandang perlu untuk menghindari salah penafsiran, maka diberikan penegasan istilah berikut ini :

1. Perangkat pembelajaran adalah serangkaian media / sarana yang digunakan dan dipersiapkan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran dikelas. Perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku guru, buku siswa, lembar kegiatan peserta didik (LKPD), dan tes kemampuan berpikir kreatif matematika.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu proses untuk memperoleh perangkat pembelajaran yang baik. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan prosedur pengembangan perangkat yang telah divalidasi dan telah dilakukan uji coba. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran memenuhi validitas, kepraktisan dan efektivitas perangkat pembelajaran.
3. Kevalidan model pembelajaran adalah apabila tim validator (ahli dan praktisi) menyatakan model yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritik yang kuat (kokoh) dan terdapat konsistensi di antara komponen-komponen model secara internal.
4. Kepraktisan model pembelajaran adalah apabila hasil penilaian tim ahli dan praktisi berdasarkan penguasaan teori dan pengalamannya menyatakan dapat tidaknya model yang dikembangkan diterapkan di lapangan, dan secara nyata di lapangan, penilaian pengamat terhadap keterlaksanaan model Pembelajaran Matematika Realistik dengan menggunakan

perangkat pembelajaran yang dikembangkan, mencapai tingkat keterlaksanaan termasuk kategori minimal tinggi.

5. Keefektifan model pembelajaran apabila hasil penerapan model Pembelajaran Matematika Realistik menggunakan perangkat pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas, menunjukkan pemenuhan kriteria yang terkait dengan pencapaian ketuntasan belajar siswa secara klasikal, pencapaian prosentase waktu ideal aktivitas siswa dan guru, pencapaian kemampuan guru mengelola pembelajaran, respons siswa dan guru yang positif terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran.
6. Pembelajaran HOTS bertujuan untuk mendorong siswa agar mampu berpikir kritis, kreatif dan inovatif, serta mampu menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi.
7. Pembelajaran matematika realistik adalah suatu pembelajaran matematika dengan menempatkan realita dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran, yang memiliki karakteristik menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model, menggunakan produksi dan konstruksi siswa, interaktif dan saling terkait dan terintegrasi dengan topic pembelajaran lainnya.
8. Kemampuan berpikir kreatif yaitu kemampuan dalam menghubungkan ide-ide dengan bebas dan percaya diri dalam membuat pertimbangan terhadap permasalahan yang bersifat *fluency*, *flexibility*, *originality* dan

elaboration dengan cara mengembangkan ide lain dari suatu ide sehingga lebih jelas dan lebih rinci.

9. Aktivitas aktif siswa adalah keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika realistik berbasis kreativitas yang ditunjukkan dengan aktivitas verbal dan nonverbal antara guru dan siswa, siswa dan temannya serta masalah.
- 10 Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah kualitas guru dalam melaksanakan setiap tahapan (sintaksis model) pembelajaran matematika realistik dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas.