

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di abad 21 berkembang dengan pesat. Selain perkembangan yang pesat, perubahan juga terjadi dengan cepat. Jika tidak diseimbangkan dengan tepat, Indonesia akan tertinggal dengan negara-negara lain. Banyak hal yang mendasari hal tersebut, salah satunya arus globalisasi yang semakin kuat dan terbuka. Pendidikan merupakan salah satu sarana dan alat agar Indonesia tidak tertinggal dari negara-negara lain. Hal ini sesuai dengan Pratama, dkk (2013:335) "Pendidikan merupakan pilar tegaknya bangsa. Melalui pendidikanlah bangsa akan tegak mampu menjaga martabat". Pendidikan telah menjadi penopang dalam meningkatkan sumber daya manusia Indonesia untuk pembangunan bangsa.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Selain itu, matematika termasuk salah satu bidang studi yang paling diutamakan saat proses belajar mengajar di sekolah. Hal ini dapat dilihat dari jam pelajaran yang harus di tempuh siswa di sekolah. Tidak hanya di sekolah, bahkan mayoritas para orang tua di rumah memberikan anaknya belajar matematika tambahan dengan cara mendaftarkan anaknya untuk mengikuti kursus Matematika.

Terdapat banyak alasan pentingnya mempelajari matematika karena begitu banyak kegunaannya, baik sebagai ilmu pengetahuan, sebagai alat, maupun sebagai pembentuk sikap yang diharapkan. Berikut ini beberapa kegunaan dari pembelajaran matematika menurut Cornelius dalam Abdurrahman (2012:204):

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana 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.

Tujuan mata pelajaran matematika untuk jenjang SMP/MTs adalah agar siswa mampu:

(1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Wardhani, 2008: 2).

Berdasarkan tujuan di atas, salah satu tujuan mata pelajaran matematika untuk jenjang SMP/MTs adalah agar siswa mampu melakukan penalaran. Senada dengan hal tersebut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000:29) telah menetapkan beberapa standar proses yang harus dikuasai peserta didik dalam pembelajaran matematika, meliputi: (1) belajar untuk memecahkan masalah matematis (*mathematical problem solving*) (2) belajar untuk berkomunikasi matematis (*mathematical communication*); (3) belajar untuk bernalar matematis (*mathematical reasoning*); (4) belajar untuk mengaitkan ide matematika (*mathematical connection*); (5) belajar untuk merepresentasikan matematik (*mathematical representation*).

Namun, masalah serius dalam prestasi akademik peserta didik di Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan. Khususnya dalam pembelajaran matematika, siswa memandang matematika sebagai matapelajaran yang sulit. Menurut Saragih dan Habeahan (2014:123) "*this happens because of the mathematics presented in a form that is less appealing and seems difficult for students to learn; as a result students often feel bored and do not respond well lesson*". Inti dari pernyataan tersebut adalah matematika disajikan dalam bentuk minim aplikasi dan sulit untuk dipelajari sehingga siswa merasa bosan dan tidak memberi respon positif.

Permasalahan-permasalahan tersebut mengakibatkan rendahnya prestasi Indonesia pada pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil yang diperoleh Indonesia pada *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 siswa SMP kelas VII mendapat peringkat 36 dari 49 negara di dunia. Hasil studi *Program for International Student Assessment* (PISA) juga menunjukkan bahwa siswa Indonesia mendapat peringkat 64 dari 65 negara di dunia. Hasil ini berturut-turut terjadi selama sepuluh tahun belakangan. Tidak jauh berbeda, hasil TIMSS 2015 yang baru dipublikasikan Desember 2016 lalu menunjukkan prestasi siswa Indonesia bidang matematika mendapat peringkat 46 dari 51 negara dengan skor 397. Siswa Indonesia menguasai soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, dan mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian. Oleh karena itu, perlu penguatan mengintegrasikan informasi, memberi kesimpulan, serta menggeberalisasi pengetahuan ke hal-hal lain (Rahmawati, 2016).

Rendahnya kemampuan matematika siswa ini, bisa jadi salah satunya disebabkan karena kemampuan siswa dalam melakukan penalaran matematis yang

masih rendah. Pentingnya kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran matematika dikemukakan oleh Mullis, et al. (2000), dan Suryadi (2005) yang menyatakan bahwa “pembelajaran yang lebih menekankan pada aktivitas penalaran dan pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan pencapaian prestasi siswa yang tinggi”.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (Gunhan, 2014:1) mengemukakan bahwa “*Reasoning skills are an important component of education, and reasoning skills are necessary for understanding mathematics in particular, and the present an important mean of developing ideas*”. Kemampuan penalaran diartikan adalah komponen penting dalam pendidikan, diperlukan saat memahami matematika dan mengembangkan ide-ide.

Pentingnya kemampuan penalaran matematis tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika disekolah adalah “agar siswa memiliki kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika” (Hasratuddin, 2015:55).

Secara mendetail dan penting juga dalam mengembangkan ide matematika. Hal di atas senada dengan yang disampaikan Shivakumar (2014:1) sebagai berikut:

Reasoning skills develop gradually though a person's lifetime and at different rate for different individuals ... Reasoning skill are recognized as the key abilities for human being to crate, learn, and exploit knowledge. These skills are also an important factor in the process of human civilization. Therefore, the importance of reasoning skill has been of great concern in educational settings and the world of work.

Kemampuan penalaran adalah hal yang harus berkembang dan punya tahapan yang berbeda dalam hidup atas tiap-tiap individu dan sangat diperlukan

dalam pengetahuan, oleh karena itu, pentingnya keterampilan penalaran telah menjadi perhatian besar dalam pengaturan pendidikan dan dunia kerja. Koray (2013: 2746) menyatakan *“Reasoning ability has also an important role in meaningfully construction of science concepts”*. Penalaran juga mendukung seseorang menjadi manusia yang berdaya saing di kehidupan sosial. *“Piagetian approach accept reasoning ability as higher level cognitive ability and the most important indikator of cognitive development”* (Koray, 2013:2746). Penalaran jika dibahas lebih lanjut merupakan suatu kegiatan, proses atau aktivitas berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan sebelumnya.

Penalaran dibedakan menjadi dua yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Siswa dapat mengajukan dugaan kemudian menyusun bukti, melakukan manipulasi terhadap permasalahan (soal) matematika dan menarik kesimpulan dengan benar dan tepat melalui penalaran. Kemampuan penalaran terasa menjadi sangat penting ketika menghadapi persoalan yang tak biasa, sebab bagaimana dia membangun dan mencari ide-ide demi membuktikan suatu kebenaran atau kesimpulan. *“In addition, students experience issues in problem solving due to poor reasoning. Poor reasoning involves unfounded and hasty reasoning processes resulting from insufficient understanding of the subject in question”* (Gunhan, 2014: 2).

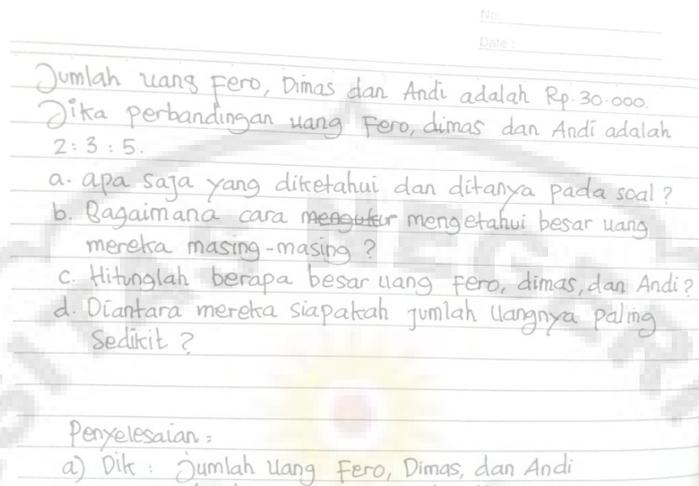
Depdiknas (dalam Shadiq, 2004:3) menyatakan bahwa *“materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar materi matematika”*. Kemampuan menalar tidak hanya

dibutuhkan para siswa pada saat pembelajaran matematika ataupun mata pelajaran lainnya, namun sangat dibutuhkan ketika siswa dituntut untuk penalaran dan mengambil keputusan dalam permasalahan hidup. Bruner (dalam Lohman, 2009:3) menyatakan bahwa "*Reasoning refers to the process of drawing conclusions or inferences from information. Reasoning always requires going beyond the information that is given*". Penalaran dengan proses pengambilan kesimpulan dari informasi, biasanya penalaran memberikan informasi lebih dari yang diberikan. Aspek penalaran merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa sebagai standar yang memungkinkan seseorang dapat menguasai konsep secara umum dan khusus secara mendalam.

Berdasarkan pemaparan di atas maka, peningkatan kemampuan penalaran perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika. Sekarang ini pembelajaran yang ditekankan adalah pembelajaran berpusat pada siswa dimana, siswa diberi kesempatan untuk menalar persoalan yang dihadapi hingga ia memperoleh penyelesaian atau kesimpulan yang tepat, dan guru hanya sebagai fasilitator. Sejalan dengan Riyanto (dalam Sudarman 2016:53) mengemukakan :

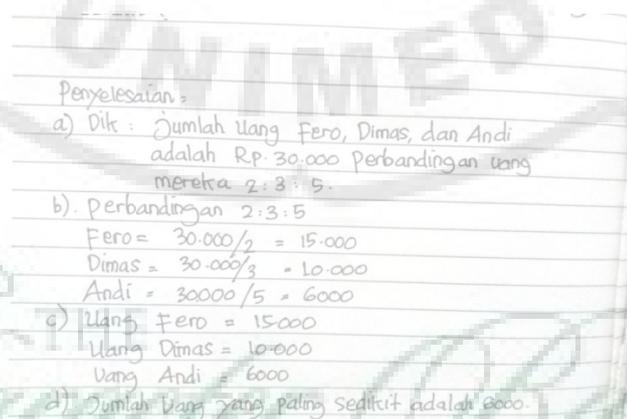
Salah satu penyebab kurangnya kemampuan penalaran dan prestasi matematika siswa adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dikelas kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran atau tidak terjadi diskusi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru.

Dari contoh kasus yang peneliti temukan di kelas VII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota sebanyak 32 siswa dan diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang bentuk penalaran, salah satu soal yang diberikan yaitu:



Gambar 1.1 Contoh Soal Kemampuan Penalaran matematis

Penulis memperoleh hasil bahwa hampir seluruh siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar. Dari tes yang diberikan kepada 32 orang siswa diperoleh 18 orang siswa yang memperoleh skor sangat rendah, 10 orang memperoleh skor rendah, dan 4 orang memperoleh skor tinggi. Salah satu contoh hasil jawaban siswa dari tes kemampuan penalaran matematis yang diberikan sebagai berikut:



Gambar 1.2 Contoh Jawaban Siswa Tes Kemampuan Penalaran Matematis

Dari jawaban siswa di atas terlihat bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah perbandingan adalah kesalahan konseptual dan

prosedural. Terlihat pada pola jawaban siswa kita identifikasi berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis.

Berdasarkan jawaban di atas siswa belum mampu menentukan dugaan dan menuliskan kedalam model matematika, masih kurang penguasaan terhadap menyelesaikan masalah, bahkan siswa hanya mampu mengidentifikasi soal saja tanpa ada penyelesaian. Parahnya ada beberapa siswa sama sekali tidak mampu mengidentifikasi dan tidak mampu menyelesaikan soal tersebut sama sekali, oleh sebab itu diperlukan upaya untuk masalah tersebut. Hal ini mengharuskan kita sebagai guru memilih strategi yang sesuai guna meningkatkan penalaran dan mengurangi kesalahan.

Selain melihat pentingnya kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran, aspek lain yang perlu juga dikembangkan adalah kepercayaan diri (*self efficacy*) siswa. Bandura (1998:2) mendefinisikan *self-efficacy* sebagai keyakinan seseorang tentang kemampuan mereka untuk menghasilkan kinerja yang mempunyai pengaruh atas kehidupan mereka. *Self-efficacy* menentukan bagaimana seseorang merasa, berfikir, memotivasi diri dan berperilaku. *Self-efficacy* memiliki keterkaitan dengan prestasi dan motivasi siswa.

Seseorang yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi akan meningkatkan prestasi dan hasil belajarnya karena dengan *self-efficacy* yang tinggi seseorang akan mampu menghadapi permasalahan sulit dengan menganggapnya sebagai tantangan yang harus dikuasai bukan sebagai ancaman yang harus dihindari. Sebaliknya, seseorang yang memiliki *self-efficacy* rendah akan meragukan kemampuan mereka dan cenderung menghindari permasalahan yang sulit sehingga mudah menyerah dan menyebabkan kegagalan.

Dalam pembelajaran matematika apabila seorang siswa merasa mampu dalam mengerjakan suatu masalah matematika akan berdampak pada keberhasilan siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut dengan baik. Bandura (1998:11) menyatakan keyakinan siswa akan kemampuan mereka menguasai kegiatan akademik mempengaruhi aspirasi, tingkat ketertarikan, dan prestasi akademik mereka. Oleh karena itu, *self-efficacy* merupakan faktor internal pada psikologi diri seorang siswa yang berdampak pada keyakinan yang dimiliki siswa agar berhasil dalam proses pembelajaran.

Namun dari hasil wawancara peneliti terhadap guru matematika di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota mengenai *self-efficacy* siswa terhadap pembelajaran matematika. Menunjukkan siswa kurang tertantang untuk menyelesaikan masalah yang sulit, siswa cenderung menyerah dan malas untuk menyelesaikan masalah matematika non rutin. Selain itu, siswa cenderung cemas/takut saat guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan jawaban ke depan kelas. Hal ini membuat siswa cenderung pasif dan takut salah untuk mencoba menyelesaikan masalah matematika.

Hal tersebut menunjukkan bahwa *self-efficacy* siswa rendah dan perlu pembenahan akan hal itu, karena *self-efficacy* yang baik akan memberikan motivasi belajar yang baik pula. Bouchey dan Harter (Tansil, 2009:1) mengungkapkan bahwa seorang siswa yang memiliki *mathematic academic self-efficacy* yang baik dalam pelajaran matematika berpengaruh terhadap prestasi individu itu sendiri. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *self-efficacy* yang dimiliki seorang siswa mampu mendukung kemampuan matematisnya.

Untuk mengembangkan *self-efficacy* dan kemampuan matematis siswa dalam hal ini kemampuan penalaran matematis, maka perlu mendesain pembelajaran di kelas yang mampu merubah sikap siswa terhadap matematika menjadi lebih baik sehingga berakibat pada baiknya kemampuan penalaran matematis siswa dan *self-efficacy* siswa. Untuk itu kemampuan guru menjadi faktor eksternalnya. Guru memegang peran utama dalam pembelajaran, khususnya yang diselenggarakan secara formal di sekolah.

Pembelajaran matematika merupakan serangkaian aktivitas terencana yang dilakukan siswa untuk mencapai tujuan tertentu dibawah bimbingan, arahan, dan motivasi guru. Sejalan dengan pengertian ini, pembelajaran matematika tidak dapat dilakukan dengan asal-asalan melainkan harus dilakukan secara terencana dengan baik. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar hendaknya dilakukan sejalan dengan model pembelajaran yang akan diterapkan di kelas. Sehingga perangkat pembelajaran tidak hanya berupa sajian materi melainkan menuntun siswa bekerja secara aktif sesuai dengan prosedur model pembelajaran yang akan diterapkan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mendorong kemampuan penalaran matematis dan *Self-efficacy* siswa adalah *Problem Posing*. *Problem Posing* merupakan alternatif yang memungkinkan menjanjikan mampu berperan dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa. Menurut Wulandari (Persada, 2014, p. 33) *problem posing* berasal dari bahasa Inggris yang artinya “merumuskan masalah (soal)” atau mengajukan masalah. Menurut Nurafifah (201, p.159) *problem posing* adalah suatu model dalam pembelajaran dengan cara memberi tugas pada siswa agar merancang atau

membuat soal berdasarkan keadaan yang tersaji dan menyelesaikan masalah itu. Keadaan dapat berbentuk gambar, cerita, atau penjelasan lain yang bertalian dengan bahan pelajaran.

Problem posing oleh Akay dan Boz (2010: 2) didefinisikan sebagai proses berfikir ketika siswa ikut serta pada perumusan masalah dan juga ketika siswa membentuk masalah baru atau pertanyaan. Pembelajaran *problem posing* yang dikolaborasikan dengan teknik *learning cell* (sel belajar) memungkinkan siswa belajar secara efektif dalam kelompok kecil (2 orang). Pada teknik ini, salah satu siswa mengajukan persoalan pada siswa pasangannya dan dilaksanakan bergantian. Dalam keadaan ini akan terjadi proses diskusi antar siswa sehingga dapat menambah wawasan dan keterampilan, serta dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa.

Namun faktanya di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota menunjukkan proses pembelajaran matematika masih banyak menganut cara monoton yang menuntut siswa hanya menelan apa saja yang disampaikan guru atau orang tua padanya, sehingga sulit bagi kita untuk mengharapakan siswa menjadi individu yang mampu mengajukan pikirannya sendiri, apalagi yang unik. Mereka cenderung tampil sebagai individu yang otomatis melakukan hal-hal yang biasa dilakukan. Proses pembelajaran masih didominasi guru dan kurang memberikan akses bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui kegiatan belajar yang mengutamakan penemuan konsep. Para siswa cenderung hanya menghafalkan sejumlah materi dan langkah-langkah penyelesaian masalah yang telah dikerjakan guru atau yang ada dalam buku teks. Akibatnya mengakibatkan siswa pasif dalam pembelajaran di kelas. Pembelajaran mengisolir diri siswa dari kehidupan riil yang ada di luar

sekolah, kurang relevan antara apa yang diajarkan dengan kebutuhan dalam pekerjaan, terlalu terkonsentrasi pada pengembangan intelektual yang tidak berjalan dengan pengembangan individu sebagai satu kesatuan yang utuh dan berkepribadian. Padahal perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini menuntut siswa untuk dididik menjadi masyarakat madani yang serba terbuka selalu berjuang untuk memperbaiki dirinya sendiri melalui sejumlah pemikiran kreatif dalam menghadapi berbagai tuntutan yang selalu meningkat dan berubah.

Dengan pembelajaran seperti itu, keaktifan siswa menjadi sangat rendah. Siswa hanya menggunakan kemampuan berpikir tingkat rendah (*low order thinking skills*) selama proses pembelajaran berlangsung di kelas dan tidak memberi kemungkinan bagi para siswa untuk berpikir dan berpartisipasi secara penuh. Siswa tidak mampu mengaitkan matematika dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta tidak mampu mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari baik secara lisan maupun tulisan.

Menyikapi permasalahan yang terjadi di lapangan yaitu dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika, guru harus melakukan upaya-upaya untuk memperbaiki kondisi tersebut. Upaya yang dilakukan diantaranya memperbaiki kualitas melalui proses pembelajaran. Guru dituntut untuk menjabarkan kegiatan pembelajaran matematika dalam bentuk perangkat pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa.

Perangkat pembelajaran matematika merupakan bagian yang penting dari sebuah proses pembelajaran, juga merupakan pedoman para guru dalam

melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui sampai sejauh mana materi pembelajaran telah disajikan, indikator-indikator apa sajakah yang ingin dicapai, hingga bagaimana tindak lanjut yang akan dilakukan oleh guru. Selain itu, perangkat pembelajaran juga bertujuan membantu para siswa untuk mengikuti proses pembelajaran matematika. Hal di atas, sesuai dengan bunyi Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 2005 tentang SNP (SNP, 2008: 3) 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”.

Secara garis besar perangkat pembelajaran begitu penting bagi seorang guru, dikarenakan oleh (1) perangkat pembelajaran merupakan panduan guru dalam menjalankan tugasnya di kelas. Dengan adanya perangkat pembelajaran, proses pembelajaran akan berjalan sesuai dengan rencana yang telah disusun oleh guru tersebut. (2) Perangkat pembelajaran sebagai tolak ukur; dengan adanya perangkat pembelajaran, guru dapat melakukan analisis kemampuan siswa terhadap materi pelajaran yang telah disajikan. Guru dapat melihat sudah sejauh mana materi yang telah disajikan diserap oleh siswa. Berapa banyak siswa yang masih perlu dilakukan bimbingan khusus, serta dapat dijadikan acuan dalam proses pembelajaran berikutnya. (3) Perangkat pembelajaran sebagai peningkatan profesionalisme; dengan adanya perangkat pembelajaran, guru dapat semakin mengasah kemampuannya dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran yang dapat meningkatnya profesionalitas guru dalam bekerja. (4) Perangkat pembelajaran mempermudah para guru dalam membantu proses fasilitasi

pembelajaran; dengan adanya perangkat pembelajaran, guru dapat lebih mudah melakukan inovasi-inovasi pembelajaran yang dapat menarik minat siswa.

Perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan sumber belajar yang disusun sedemikian rupa dimana siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran (Subanindro dalam Fitriani, 2014: 3). Perangkat pembelajaran meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), silabus, buku guru, buku siswa dan LKS, tes untuk mengukur kemampuan matematis siswa, dan sebagainya. Sehingga, pengembangan perangkat pembelajaran merupakan hal yang sangat dituntut oleh setiap guru untuk mempunyai kemampuan mengembangkan perangkat pembelajaran sendiri.

Namun kenyataannya, setelah dilakukan observasi di SMP Negeri 2 Bangkinang Kota, penggunaan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam meningkatkan kemampuan matematis masih belum diterapkan dalam proses pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar belum terorganisir dengan baik, karena dalam belajar, siswa hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, Namun tidak berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Kemampuan awal guru dalam menyusun RPP tergolong rendah (dalam Wiyana, 2013: 241), hal ini terlihat pada saat penyusunan RPP guru kurang tepat merumuskan tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran dalam RPP. Dalam tujuan pembelajaran tidak tergambar ABCD (*Audiens*, Behavior, condition, Degree) dengan baik. Kemudian Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP tidak terdeskripsi dengan jelas mana kegiatan guru dan dan kegiatan siswa.

Perangkat pembelajaran berupa buku guru dan buku siswa adalah buku

yang sama, kemudian buku guru dan buku siswa serta Lembar Aktivitas Siswa banyak yang hanya berisikan konsep-konsep seperti teorema dan rumus-rumus langsung disuguhkan kepada siswa tanpa proses penemuan ilmiah dan banyak yang tidak kontekstual terhadap lingkungan tinggal siswa akibatnya konsep tidak bermakna bagi siswa dan siswa sulit mengerti kegunaan mempelajarinya. Selanjutnya dalam pembelajaran lembar aktivitas siswa yang dipakai hanyalah lembar aktivitas secara umum, bukanlah lembar aktivitas siswa yang dapat menanamkan konsep pembelajaran. Padahal di lembar aktivitas tersebut belum sepenuhnya dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Idealnya, gurulah yang lebih memahami karakteristik siswa, sehingga gurulah yang dapat mengembangkan LAS agar sesuai dengan kebutuhan siswanya.

Tes hasil belajar yang digunakan guru juga belum terukur. Tes hasil belajar dibuat sama dengan contoh soal yang dijelaskan guru di pembelajaran, tidak ada soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan-kemampuan matematis yang dibangun. Tes cenderung hanya mengubah angka dan hampir jarang menggunakan tes-tes yang berbentuk cerita yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013. Ini dapat terlihat dari Gambar 1.3 berikut:



Gambar 1.3 Tes Hasil Belajar

Dalam hal ini dapat dilihat bahwa guru belum mengembangkan perangkat pembelajaran. Padahal tersedianya perangkat pembelajaran yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang proses pembelajaran berjalan baik dan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Perangkat pembelajaran nantinya dapat digunakan sebagai pedoman guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Perangkat pembelajaran memberikan kemudahan dan dapat membantu guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas. Oleh karena itu sangat penting dilakukan sekarang ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran, sekaligus melatih kepada guru suatu model pembelajaran yang berbasis aktivitas siswa. Selain penggunaan Perangkat Pembelajaran yang berkualitas, untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* diperlukan sebuah penerapan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa adalah model pembelajaran *problem posing*.

Menurut Ruseffendi (2006), untuk membantu siswa dalam memahami soal dapat dilakukan dengan menulis kembali soal tersebut dengan kata-katanya sendiri, menuliskan soal dalam bentuk lain atau dalam bentuk yang operasional. Model pembelajaran *problem posing* dapat digolongkan dalam kegiatan belajar yang menyokong terjadinya kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa karena dengan pengajuan soal oleh siswa pasti akan mendorong keaktifan siswa dalam belajar. Pengajuan soal oleh siswa atau membuat soal sendiri pertanyaan merupakan salah satu cara komunikasi matematika siswa.

Menurut *National Council Of Teachers of Mathematics*, *problem posing* (membuat soal) merupakan "*The heart of doing mathematics*" inti dari

bermatematika. Dalam pembelajaran matematika, membuat soal menempati posisi yang strategis. Membuat soal dikatakan sebagai inti terpenting dalam disiplin matematika dan dalam sifat pemikiran penalaran. Lebih dari itu *problem posing* dapat melibatkan siswa lebih mendalam atas perkembangan topik yang ingin kita cakup (Brown, 1993). Proses kognitif atau kegiatan berfikir yaitu proses penalaran, pengambilan keputusan dan pemecahan masalah merupakan aktivitas mental yang membentuk inti berfikir.

Dari uraian permasalahan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa perlu sebuah penelitian yang berhubungan dengan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa serta kaitannya dengan keberadaan perangkat pembelajaran matematika. Judul penelitiannya adalah **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Problem Posing* Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self Efficacy* Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, maka masalah-masalah yang teridentifikasi antara lain:

1. Rendahnya kemampuan penalaran matematis Siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.
2. Rendahnya *Self-efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.
3. Pembelajaran yang diterapkan guru di kelas dalam menyampaikan materi pelajaran tidak melibatkan siswa secara aktif.
4. Guru masih kesulitan dalam menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

5. Belum ada pengembangan bahan ajar yang disesuaikan dengan kemampuan siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi penelitian ini pada:

1. Rendahnya kemampuan penalaran matematis Siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.
2. Rendahnya *Self-efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.
3. Pembelajaran yang diterapkan guru di kelas dalam menyampaikan materi pelajaran tidak melibatkan siswa secara aktif.
4. Belum ada pengembangan bahan ajar yang disesuaikan dengan kemampuan siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota yang diajarkan menggunakan perangkat pembelajaran *problem posing* yang dikembangkan?
2. Bagaimana peningkatan *sel- efficacy* siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota yang diajarkan menggunakan perangkat pembelajaran *problem posing* yang dikembangkan?
3. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan penalaran

matematis dan *self efficacy* siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota?

4. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota?

1.5 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan permasalahan yang diajukan dalam penelitian diatas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota yang diajarkan dengan perangkat pembelajaran *problem posing* yang dikembangkan.
2. Untuk menganalisis peningkatan *self-efficacy* siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota yang diajarkan dengan perangkat pembelajaran *problem posing* yang dikembangkan.
3. Untuk menganalisis efektivitas perangkat pembelajaran *problem posing* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.
4. Untuk menganalisis kepraktisan perangkat pembelajaran *problem posing* yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa SMP Negeri 2 Bangkinang Kota.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan temuan-temuan yang menjadi masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran khususnya dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kemampuan *self-*

efficacy siswa, sebagai berikut :

1. Bagi Kepala Sekolah, memperoleh informasi sebagai masukan dalam upaya mengefektifkan pembinaan para guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.
2. Bagi guru, memberikan informasi tentang dukungan model Pembelajaran *Problem posing* dalam meningkatkan kemampuan penalaran dan *self-efficacy* siswa dalam proses pembelajaran matematika
3. Bagi siswa, memberikan manfaat berupa variasi pembelajaran matematika sehingga memahami dan memudahkan dalam menyelesaikan masalah sehingga menyebabkan siswa lebih aktif untuk bernalar dan komunikasi dalam pembelajaran.
4. Bagi peneliti sebagai pengalaman langsung dan dapat menambah cakrawala pengetahuan.
5. Sebagai referensi dan acuan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian pembelajaran *problem posing*.

1.7 Definisi Operasional Variabel

Beberapa istilah dalam penelitian ini perlu didefinisikan secara operasional agar tidak menimbulkan kesalahpahaman dan untuk memberi arah yang jelas dalam pelaksanaannya. Istilah-istilah tersebut adalah :

1. Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan menjalankan prosedural penyelesaian masalah-masalah matematika secara matematis dan memberikan alasan atas penyelesaian masalah yang dilakukan dengan mengajukan dugaan, menyusun bukti, memberikan alasan terhadap suatu

solusi dan menarik kesimpulan, menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

2. *Self-efficacy* merupakan keyakinan seseorang mengenai kemampuan dirinya dalam mempengaruhi bagaimana ia merasa, berfikir, memotivasi diri dan bertindak untuk menghasilkan, mengerjakan dan menyelesaikan tugas tertentu yang diukur melalui empat sumber yang dijadikan indikator, yaitu: (1) Pengalaman akan kesuksesan, (2) Pengalaman individu lain, (3) Pendekatan sosial, dan (4) Keadaan fisiologis dan emosional.
3. Perangkat pembelajaran berdasarkan *Pendekatan Problem Posing* adalah perangkat pembelajaran yang di dalamnya tercakup langkah-langkah pembelajaran berdasarkan *Problem Posing*. Selain itu, soal-soal yang disajikan pada bahan ajar yang dikembangkan (buku guru, buku siswa dan LAS) juga tersaji dalam bentuk permasalahan-permasalahan yang kontekstual
4. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah proses untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang baik, efektif, dan sesuai dengan langkah-langkah pada model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Dalam penelitian ini, bahan ajar yang dikembangkan yaitu: Buku Guru (BG), Buku siswa (BS) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) serta instrumen pendukung diantaranya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Tes Kemampuan Belajar (Kemampuan Penalaran Matematika) dan angket *self-efficacy*.