

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Reformasi pendidikan matematika saat ini sesuai dengan visi dari pendidikan matematika Abad ke 21 membutuhkan pengembangan *mathematical power* untuk setiap anak. Seperti yang dinyatakan NCTM dalam pernyataan berikut, bahwa: *Mathematics education reform today is focused on the development of "mathematical power" of each child. NCTM believes it can be developed in children who are very young.* (NCTM, 1989, p.5).

Untuk merealisasikan visi ini, NCTM menyarankan agar semua aspek matematika sekolah seperti: isi materi, pembelajaran dan asesmennya perlu dilakukan perubahan mengarah pada landasan yang sistematis menuju pencapaian *mathematical power*. NCTM (1989) mendefinisikan bahwa *mathematical power* sebagai berikut:

“denotes an individual’s capability necessary to explore, conjecture and reason logically, as well as the ability to use a variety of mathematics method efficiently to solve non-routine problems, this notion is based on the fact that mathematics is more than a collection of concepts and skills to be mastered. It includes method of investigating and reasoning, means of communication, and notion of context. In addition, for each individual it involves the development of personal self-confidence” (NCTM, 1989).

Pernyataan di atas bermakna bahwa *mathematical power* adalah kemampuan individu yang penting untuk bereksplorasi, membuat konjektur dan bernalar secara logis, demikian juga kemampuan menggunakan berbagai metode

secara efisien untuk memecahkan masalah non-rutin, anggapan ini didasarkan pada fakta bahwa matematika adalah lebih dari koleksi konsep-konsep dan ketrampilan yang harus dikuasai siswa. Hal ini termasuk juga metode investigasi dan penalaran, memaknai komunikasi, dan isi dari konteks matematika. Sebagai tambahannya, untuk setiap individu hal ini melibatkan perkembangan dari rasa percaya diri personal siswa (NCTM, 1989).

Salah satu masalah yang dihadapi pendidikan matematika di Indonesia, seperti yang terjadi di SMP Istiqlal Delitua adalah masalah minimnya kualitas proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran matematika, siswa kurang terdorong untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Proses pembelajaran di kelas lebih menitikberatkan pada kemampuan siswa dalam menghafal informasi, memaksa siswa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingat dan dikonstruksikan menjadi pengalaman belajar yang bermakna. Hal ini mengakibatkan kemampuan siswa hanya untuk menghafal informasi dan hanya pintar teori, tetapi sangat lemah pada kemampuan mengaplikasikan konsep dan prinsip matematika.

Beberapa kasus pada umumnya dalam pembelajaran matematika yang terjadi di sekolah mulai dari prestasi belajar yang rendah, kurangnya minat siswa untuk belajar matematika, ketidakmampuan matematika, mudah menyerah dan tidak suka tantangan, tidak mengerjakan pekerjaan rumah, menyontek saat ujian yang dilakukan oleh siswa. Selama ini solusinya adalah guru atau peneliti hanya berusaha untuk mengatasi masalah rendahnya hasil belajar dari sisi eksternal siswa melalui penggunaan model, pendekatan, metode, dan perangkat

pembelajaran tetapi kurang mengungkap faktor internal siswa lebih mendalam. Pada dasarnya masalah tersebut terjadi karena guru kurang mengenali, menggali, menumbuh kembangkan *mathematical power* yang ada pada diri siswa (Kusmaryono, 2014).

Rendahnya kualitas pendidikan matematika di sekolah di Indonesia terbukti dari keberadaan kemampuan matematika siswa Indonesia di tingkat internasional, dimana hasil survei Program for International Study Assessment (PISA) tahun 2012 menunjukkan kemampuan matematika siswa Indonesia menempati urutan 64 dari 65 negara (Hasil PISA 2012). Berbagai aspek dalam yang menyebabkan rendahnya kemampuan matematika tersebut disebabkan karena kurikulum yang digunakan di Indonesia belum sesuai dengan asesmen yang diberikan di TIMMS dan PISA. Disamping itu, proses belajar serta keterampilan matematika siswa masih rendah sehingga perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan kualitas belajar siswa serta meningkatkan rasa percaya diri (*self-confidence*) siswa dalam mempelajari matematika, rasa memiliki pengetahuan dan ketrampilan matematika siswa. Hal ini sangat diperlukan untuk mempersiapkan karir dan kehidupan siswa di masa depan sebagai agen perubahan.

Dengan situasi dan kondisi siswa serta mempertimbangkan hasil studi PISA 2012 dan sebelumnya, pemerintah Indonesia mengambil kebijakan untuk melakukan reformasi dan perubahan dalam orientasi kurikulum. Dalam mereformasi kurikulum lama KTSP 2006, Indonesia dalam Kurikulum 2013 telah melakukan beberapa perubahan baik dari segi Standar Kompetensi Lulusan (SKL), standar konten, standar proses pembelajaran maupun standar evaluasinya

(Depdiknas 2012). Reformasi proses pembelajaran penekanannya dipilih melalui pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dimana proses pembelajaran siswa dituntut untuk memahami materi secara aktif dalam diskusi dan presentasi, dan memiliki perilaku pendekatan ilmiah yang sangat disiplin. Pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah tersebut merupakan konsep dasar untuk mewujudkan, menginspirasi, dan memperkuat pemikiran mendasar tentang bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori tertentu. Konsepsi pendekatan saintifik untuk pembelajaran yang mencakup komponen: mengamati, menanyakan, memberikan alasan, mencoba, menciptakan, menyajikan, dan mengkomunikasikan ide (Kemendikbud, 2013). Hal ini sesuai dengan tuntutan reformasi pendidikan matematika kearah pengembangan *mathematical power* siswa.

Mengingat pentingnya *mathematical power*, NCTM (1989) menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran guru diharapkan dapat melatih siswa untuk mencapai *mathematical power* yang harus dicapai siswa. Guru harus melatih diri untuk memahami apa *mathematical power* itu dan bagaimana meningkatkan *mathematical power* siswa melalui pembelajaran yang bermakna. Lebih jauh NCTM (1989), mendefinisikan *mathematical power* ditinjau dari konsep dan prinsip serta pembelajaran (*teaching and learning*) serta asesmen serta pentingnya *mathematical power* dalam pembelajaran sebagai berikut;

Mathematical power “denotes an individual’s capability necessary to explore, conjecture and reason logically, as well as the ability to use a variety of mathematics method efficiently to solve non-routine problems, this notion is based on the fact that mathematics is more than a collection of concepts and skills to be mastered. It includes method of investigating

and reasoning, means of communication, and notion of context. In addition, for each individual it involves the development of personal self-confidence” (NCTM, 1989).

Pernyataan di atas bermakna bahwa *mathematical power* adalah kemampuan individu yang penting untuk bereksplorasi, membuat konjektur dan bernalar secara logis, demikian juga kemampuan menggunakan berbagai metode secara efisien untuk memecahkan masalah non-rutin, anggapan ini didasarkan pada fakta bahwa matematika adalah lebih dari koleksi konsep-konsep dan ketrampilan yang harus dikuasai siswa. Hal ini termasuk juga metode investigasi dan penalaran, memaknai komunikasi, dan isi pembelajaran dari konteks. Sebagai tambahan untuk setiap individu pengembangan *mathematical power* melibatkan pengembangan dari rasa percaya diri secara personal (NCTM, 1989).

Dengan demikian guru harus trampil memilih dan mengembangkan pembelajaran yang mampu meningkatkan *mathematical power* termasuk mengembangkan proses berfikir siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan ilmiah dan pembelajaran melalui konteks riil seperti yang telah direkomendasikan dalam revisi Kurikulum 2013. Revisi Kurikulum tahun 2018 merekomendasikan penggunaan model pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*), Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*) dan Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project based Learning*). Sesuai dengan permasalahan dan fokus penelitian ini, untuk pembelajaran Aritmatika Sosial di Kelas VII, dalam penelitian ini dipilih model pembelajaran penemuan terbimbing.

Dalam pendidikan matematika diperlukan untuk menciptakan situasi dimana siswa dapat aktif, kreatif dan responsif. Saat belajar matematika siswa harus membangun pengetahuan untuk diri mereka sendiri. Proses membangun pengetahuan hanya bisa dilakukan dengan kegiatan eksplorasi, membenarkan, mendeskripsikan, berdiskusi, menguraikan, menyelidiki, dan pemecahan masalah (Countryman, 1992). Dengan penemuan terbimbing pembelajaran yang diperlukan tersebut diharapkan bisa dicapai.

Permasalahan lain yang muncul di SMP Istiqlal Delitua, adalah minimnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong mengembangkan kemampuan berpikir (*thinking skills*). Proses pembelajaran dikelas lebih berfokus pada kemampuan siswa menghafal informasi, memaksa otak siswa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa diminta memahami informasi yang diingat dan dibangun menjadi pengalaman belajar yang bermakna. Hal ini hanya akan menghasilkan kemampuan siswa dalam menghafal informasi hanya cerdas secara teoritis, tetapi kemampuan bernalar, berkomunikasi, merepresentasikan ide mengaplikasikan serta memecahkan masalah matematis masih rendah.

Hasil wawancara dengan guru Kelas VII SMP Istiqlal Delitua diperoleh informasi bahwa siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Priya (2017), terungkap bahwa penguasaan keterampilan pemecahan masalah, di kalangan siswa sekolah menengah pertama masih pada level rendah. Seperti yang hasil penelitian yang digambarkan oleh Utami & Wutsqa (2017) bahwa kemampuan

pemecahan masalah siswa sangat rendah, dimana siswa kesulitan menguasai materi yang dipelajari dan mereka belum mampu memahami konsep untuk memecahkan masalah. Sedangkan berdasarkan penelitian temuan Akbar, Hamid, Bernard, & Sugandi (2018: 152), terungkap bahwa faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam pemecahan masalah matematika adalah kurangnya pemahaman siswa dalam mengartikan informasi tentang masalah dalam bentuk operasi matematika. Fahmi, Sinaga, & Rajagukguk (2019: 168), menyatakan ada dua macam kesulitan yang dialami siswa dalam proses memecahkan masalah matematika, yaitu kesulitan konseptual dan kesulitan prosedural. Hasil penelitiannya menjelaskan lebih lanjut tentang dua macam kesulitan dalam pemecahan masalah ini. Kesulitan yang pertama adalah kesulitan konseptual yaitu kesulitan dalam menerapkan konsep untuk memecahkan masalah, dan kesulitan prosedural adalah kesulitan dalam menyajikan langkah-langkah dalam memecahkan masalah, serta kesulitan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah secara efektif dan efisien. Karenanya, dalam pembelajaran matematika, pendidik perlu lebih memperhatikan kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dan mengusahakan untuk mengatasi permasalahan dan mencari solusinya.

Kusmaryono, (2014) menyatakan bahwa pengembangan *mathematical power* siswa merupakan bagian integral dari pengembangan kompetensi profesional seorang guru, dimana guru harus berusaha meningkatkan *mathematical power* yang mempengaruhi cara individu memproses dan hasil belajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang akan tercermin dalam

perilaku sehari-hari dan berfungsi untuk memotivasi, merangsang apresiasi terhadap kompleksitas keberhasilan siswa dalam studi interdisipliner. Agar berhasil mencapai tujuan pembelajaran, yang tentu saja harus memahami hakikat belajar matematika itu sendiri, dan pembelajaran matematika di sekolah harus terkait dengan pemilihan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa dan materi yang diajarkan meliputi penggunaan metode dan pemanfaatan dari berbagai sumber dan media atau alat bantu pembelajaran untuk mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran yang dirancang. Strategi pembelajaran juga mencakup pendekatan, model, metode dan teknik pembelajaran khusus materi yang diajarkan.

Lebih lanjut Countryman, 1992. menyatakan bahwa guru matematika memiliki tanggung jawab untuk membantu semua siswa membangun *mathematical power* dan disposisi matematis tentang pengetahuan yang diperlukan untuk hidup dengan sukses di dunia yang kompleks dan cepat berubah. Untuk memenuhi tantangan abad ke-21, siswa membutuhkan *mathematical power*, disposisi positif terhadap matematika (rasa ingin tahu dan kepercayaan diri), memiliki fasilitas dengan proses penyelidikan matematika (pemecahan masalah, penalaran dan komunikasi), dan pengetahuan matematika yang terhubung dengan baik (pemahaman konsep matematika, prosedur matematis (*mathematical procedure*) dan rumus-rumus matematika (*mathematics formula*) dan meningkatkan kemampuan metakognisinya (Depdiknas, 2012)

Untuk mencapai visi di atas, pemerintah Indonesia telah melakukan reformasi kurikulum dari Kurikulum KTSP 2006 ke Kurikulum 2013 yang dilakukan berdasarkan hasil evaluasi dan masukan publik (Depdiknas, 2015). Proses perbaikan kurikulum mencakup aspek-aspek pengembangan pengetahuan, sikap, dan ketrampilan. Dalam aspek evaluasi, Kurikulum 2013 merekomendasikan untuk melaksanakan evaluasi autentik (*authentic assessment*) yang tidak hanya mengevaluasi produk tetapi juga evaluasi proses pembelajaran dan juga merekomendasikan agar penggunaan media / ICT digunakan di sekolah untuk semua level dan semua mata pelajaran (Depdiknas, 2012). Pendekatan saintifik merupakan konsep dasar yang mewujudkan, menginspirasi, memperkuat, dan mendasari pemikiran tentang bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori tertentu.

Faktor lain penyebab rendahnya kualitas kemampuan berfikir dan *mathematical power* adalah guru yang terlalu berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik, dimana pembelajaran masih berpusat pada guru, konsep yang disampaikan tidak informatif dan siswa tidak dilatih memecahkan masalah yang membutuhkan pemecahan menggunakan daya penalaran, daya abstraksi, dan daya fikir tingkat tinggi. Akibatnya *mathematical power* siswa tidak berkembang.

Reformasi Kurikulum baru 2013 dikembangkan berdasarkan pertimbangan situasi dan kondisi dan pelaksanaan kurikulum sebelumnya, dimana pemerintah telah menetapkan pembelajaran matematika di jenjang Pendidikan Dasar dan

Tingkat Menengah masih menetapkan tujuan pembelajaran matematika pada Kurikulum 2004 atau KTSP 2006, yaitu:

“ (1) Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, dan inkonsistensi; (2) Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan, dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tau, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba; (3) Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah; (4) Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta diagram dan menjelaskan gagasan.” (Depdiknas, 2012)

Dengan memahami tujuan di atas terlihat bahwa tujuan pembelajaran matematika telah mengarah pada pembelajaran siswa aktif dengan penguasaan lima standar proses yaitu kemampuan bernalar, berkomunikasi, mengkoneksi pengetahuan, dan memecahkan masalah serta merepresentasikan ide, yang berarti bahwa sejak Kurikulum 2004 pemerintah telah mulai mengarah pada pengembangan *mathematical power* siswa dengan memfokuskan pembelajaran pada lima standar proses dalam belajar matematika. Pembelajaran dilakukan menggunakan pembelajaran saintifik melalui eksperimen, melakukan percobaan, penemuan dan membuat prediksi sesuai dengan tujuan yang diharapkan NCTM dalam mencapai *mathematical power* siswa. Tujuan pembelajaran ini sudah dilaksanakan dalam pembelajaran matematika di sekolah setelah Kurikulum 2013 dikembangkan.

Kurikulum 2013 untuk matematika telah dilaksanakan di semua tingkatan sekolah sejak 2013, namun sampai saat ini masih terdapat permasalahan di beberapa aspek untuk pelaksanaan Kurikulum 2013 di sekolah. Permasalahan utama terjadi

di SMP Istiqlal Delitua yang dikaji dalam penelitian ini adalah masalah guru dalam mempersiapkan, melaksanakan pembelajaran, dan mengevaluasi hasil pembelajarannya sesuai tuntutan kurikulum baru 2013. Pada tahap persiapan hal utama permasalahan yang muncul di sekolah SMP Istiqlal Delitua adalah masalah pengembangan perangkat pembelajaran. Dalam mengembangkan perangkat kesulitan utama guru adalah memilih model pembelajaran dan media atau alat bantu yang sesuai dengan materi dan kondisi kesiapan siswa. Dalam pelaksanaannya, masalah utama adalah menerapkan model yang telah dirancang dan dikembangkan. Masalah lain adalah mengembangkan instrumen evaluasi yang sesuai tuntutan Kurikulum 2013 yaitu mengevaluasi proses dan produk dengan penggunaan portofolio dan autentik asesmen (Depdikbud, 2012)

Dengan menerapkan Kurikulum 2013 berarti guru harus mengikuti rekomendasi Kurikulum 2013 dengan perubahan telah dilakukan dalam hal *standar* konten, Standar Kompetensi Lulusan (SKL), dan penggunaan Model Saintifik, dan evaluasi otentik (Depdikbud, 2012). Namun dalam pelaksanaannya, pendekatan ini belum sepenuhnya digunakan. guru di SMP Istiqlal Delitua pada umumnya guru masih menggunakan pendekatan konvensional seperti yang ditunjukkan dalam survey yang dilakukan di sekolah tersebut. Kegiatan pembelajaran untuk guru dan kegiatan siswa tidak dijelaskan secara terpisah dan rinci, pemilihan metode pembelajaran yang kurang tepat, aktivitas pembelajaran tidak bervariasi sehingga hasil belajar siswa dalam aspek kognitif, afektif, dan keterampilannya belum bisa tercapai maksimal.

Hasil observasi dan interviu di SMP Istiqlal Delitua diperoleh masalah pengembangan perangkat pembelajaran matematika seperti RPP, Bahan Ajar, LKPD dan Instrument Evaluasi. Keempat komponen penting ini belum sempurna dikembangkan oleh guru. Guru belum mengikuti pedoman yang ditawarkan dan direkomendasikan dalam Kurikulum 2013. Perangkat yang digunakan guru di sekolah ini adalah perangkat yang dibeli dari penerbit atau perangkat yang disediakan oleh pemerintah dimana model ataupun metode, serta media yang belum sesuai dengan materi dan kondisi siswa yang diajar. Hasil survet RPP yang ada SMP Istiqlal Delitua beberapa permasalahan terjadi seperti yang ditunjukkan dalam RPP dalam Gambar 1.1. berikut.

KEGIATAN	BESARPE KEKATAN	WAKTU
PENDAHULUAN <ul style="list-style-type: none"> Guru mengucap salam dan berdoa bersama Guru memulai dengan kegiatan apersepsi, yaitu dengan bertanya kepada siswa tentang kegiatan pembelajaran Guru menguraikan materi yang akan diajarkan Guru memulai dengan pertanyaan-pertanyaan Guru memulai dengan pertanyaan-pertanyaan Guru memulai dengan pertanyaan-pertanyaan Guru memulai dengan pertanyaan-pertanyaan 		20 menit

VII. Metode, media, atau alat dan model pembelajaran <p>A. Metode pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ceramah 2. Tanya jawab 3. Diskusi 4. Penugasan 5. Penugasan <p>B. Alat peraga atau media pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar garis bilangan 2. Penggaris 3. Spidol 4. White board 	<p>Guru menggunakan RPP yang mereka kembangkan, namun Kegiatan guru dan kegiatan siswa tidak dijelaskan secara terpisah dan rinci. Penyusunan RPP belum mengikuti sintaks pendekatan</p> <p>Metode pembelajaran masih tradisional dan belum mengikuti saran Kurikulum 2013</p> <p>Sebagian alat peraga ada tersedia di sekolah, namun hanya sebagian guru yang menggunakannya.</p>
--	--

Gambar 1.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang Kurang Efektif

Dari Gambar 1.1. di atas, ditemukan bahwa RPP yang dikembangkan guru memuat kegiatan guru dan kegiatan siswa tidak dijelaskan secara terpisah dan rinci. Penyusunan RPP belum mengikuti sintaks pendekatan saintifik dan masih menggunakan metode pembelajaran tradisional dan belum mengikuti saran Kurikulum 2013, yaitu menggunakan pendekatan saintifik. Media dan alat peraga

ada tersedia di sekolah, namun hanya sebagian guru yang menggunakannya. Alat peraga tidak spesifik dijelaskan dalam RPP. Alat evaluasi juga tidak dikembangkan guru .

Depdikbud (2015) menetapkan bahwa setelah Kurikulum 2013 direvisi, ada beberapa aspek penting yang harus diperhatikan untuk pembelajarannya matematika di kelas, antara lain: (1) Menggunakan metode pembelajaran aktif, (2) Proses berfikir siswa tidak dibatasi dimana untuk semua tingkat, pembelajaran boleh mencapai tahap penciptaan asalkan disesuaikan dengan kemampuan siswa; (3) Guru dapat menyederhanakan aspek penilaian siswa; (4) Meningkatkan hubungan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar; (5) Menerapkan teori 5 M yaitu: Mengingat, Memahami, Menerapkan, Menganalisis dan Mencintai.; (6) Struktur mata pelajaran dan lama belajar di sekolah tidak dirubah. Untuk mencapai kesuksesan dalam mencapai semua beberapa aspek di atas pemerintah telah melakukan reformasi dalam kurikulum yang ditetapkan dalam Kurikulum 2013. Untuk menerapkan ide Kurikulum baru ini pemerintah mengharapkan para guru dapat mempersiapkan dan mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai panduan yang telah diberikan dalam Kurikulum 2013, baik RPP, LKPD, dan instrumen evaluasi.

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang ada dan saran pemerinath dalam pelaksanaan Kurikulum 2013 dan tujuan penelitian yang ingin dicapai, penelitian dilaksanakan untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Strategi pembelajaran yang digunakan mengedepankan pengalaman personal melalui observasi (menyimak, melihat,

membaca, mendengar), asosiasi (bernalar), bertanya, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan ide matematis. Model yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 di atas, model pembelajaran penemuan terbimbing dipilih dalam penelitian ini untuk diterapkan pada pembelajaran Aritmatika Sosial di kelas VII dalam meningkatkan *mathematical power* siswa. Dengan menerapkan model penemuan terbimbing dan menggunakan media atau alat bantu benda yang ada di sekitar siswa diharapkan *mathematical power* siswa akan tercapai. Faktor yang paling penting yang mempengaruhi pembelajaran adalah peserta didik tahu apa yang sudah dipelajari. Tugas guru untuk memberikan kemudahan bagi siswanya yang dapat dengan mudah mereka kaitkan dengan pengalaman baru atau ilmu pengetahuan relevan yang sudah ada di pikiran atau dalam struktur kognitifnya.

Menurut Depdikbud (2012), pengembangan perangkat pembelajaran merupakan tanggung jawab guru di sekolah, karena kreativitas guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran akan menghasilkan kegiatan pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*). Perangkat pembelajaran merupakan komponen terpenting yang harus dipersiapkan oleh guru sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran hendaknya tidak hanya memberikan materi secara instan, tetapi mampu menggiring siswa kepada kemampuan untuk mengerti dan memahami konsep dan prinsip yang dipelajari. 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. Guru dituntut kreatif dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang menarik dan beragam serta

memilih suatu model atau pendekatan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk aktif dan berpartisipasi dalam pembelajaran

Hasil interviu dengan beberapa siswa diperoleh bahwa siswa jarang diberikan pengalaman belajar yang menantang untuk berfikir kreatif dan beraktivitas yang membangkitkan kemampuan berfikir dan *mathematical power* siswa. Pembelajaran umumnya masih menggunakan pendekatan konvensional. Dalam proses pembelajaran matematika, diharapkan tercapainya beberapa kompetensi seperti yang tertuang dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 yang juga sesuai dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang disusun NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) yaitu, (1) belajar untuk bernalar, (2) belajar untuk berkomunikasi, (3) belajar untuk memecahkan masalah, (4) belajar untuk mengaitkan ide, dan (5) belajar untuk membentuk sifat positif terhadap matematika.

Dari penjelasan di atas dapat dilihat bahwa kemampuan memecahkan masalah matematika merupakan salah satu aspek penting itu harus dimiliki siswa untuk mengembangkan *mathematical power* dan mengembangkan kemampuan bermatematika yang ada pada dirinya. Seperti yang didefinisikan oleh Anderson dan Krathwohl dalam Rahman & Ahmar (2016) bahwa pemecahan masalah melalui proses pembelajaran matematika dapat membantu siswa meningkatkan dan mengembangkan kemampuannya dalam aspek penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Mengembangkan *mathematical power* siswa merupakan bagian integral dari pengembangan kompetensi profesional seorang guru. Agar siswa dapat

memiliki kekuatan atau *mathematical power*, maka mereka harus diajar guru sebagai pemikir kritis, kreatif dan inovatif, yang dapat mewujudkan dan mensimulasikan kualitas ini di setiap fase mengajar. Kondisi yang harus ditingkatkan adalah proses pembelajaran matematika secara terencana mengembangkan daya pikir matematis siswa, sehingga membuat kegiatan pembelajaran itu bermakna (Kusmaryono, 2014).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *mathematical power* merupakan visi penting dalam pendidikan matematika yang harus dicapai siswa. Guru sebagai fasilitator diharapkan dapat mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model penemuan terbimbing yang berfokus pada *mathematical power*, melaksanakan pembelajaran dan mengevaluasi pembelajaran dengan tepat. Untuk mendukung upaya pembelajaran yang dapat menumbuhkan *mathematical power*, diperlukan guru yang profesional dan kompeten adalah seorang master guru materi pembelajaran matematika, memahami bagaimana anak belajar, memahami teori belajar, mampu melakukan inovasi pembelajaran yang mendorong motivasi dan kegiatan belajar, mendidik peserta didik, dan memiliki kepribadian dinamis dalam perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran matematika.

Dalam masa pandemi Covid-19, pelaksanaan pendidikan di Indonesia mengalami beberapa perubahan. Untuk mengurangi angka penyebaran Covid-19 dan kegiatan pendidikan dapat berjalan seperti biasanya maka pemerintah melakukan beberapa upaya untuk mengurangi angka tersebut pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dengan sistem online atau sistem dalam

jaringan (daring). Sistem pembelajaran tersebut dilakukan tanpa tatap muka secara langsung, melainkan dilakukan dengan sistem pembelajaran jarak jauh. Dengan sistem pembelajaran jarak jauh, peserta didik tidak diharuskan atau diwajibkan untuk datang ke sekolah maupun kampus untuk melaksanakan pembelajaran. Sarana yang melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara jarak jauh menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Sarana pembelajaran tersebut di antaranya aplikasi google meet, aplikasi zoom, google classroom, youtube, televisi, maupun media sosial WhatsApp. Dalam penelitian ini sarana yang digunakan adalah media social WhatsApp (WA). WA digunakan karena hampir seluruh siswa dimasa kini memiliki Hp android yang bisa digunakan siswa dalam belajar dengan daring. Dalam pembelajaran daring, tenaga pendidik maupun peserta didik dalam sistem pembelajaran jarak jauh ini dituntut untuk berlaku kreatif misalnya tenaga pendidik bisa membuat materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk video-video pembelajaran yang menarik.

Oleh karena itu, dengan mempertimbangkan pentingnya *mathematical power*, model penemuan terbimbing dan masalah yang terjadi di SMP Istiqlal Delitua, dirasa perlu untuk melakukan penelitian terkait hal-hal yang telah dipaparkan diatas dengan mengangkat judul penelitian **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Penemuan Terbimbing dengan Metode Daring dan Berfokus Pada *Mathematical Power* Siswa SMP Istiqlal Delitua”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, diidentifikasi masalah-masalah yang dialami guru dan siswa di SMP Istiqlal Delitua, sebagai berikut.

1. Kemampuan guru mengembangkan perangkat pembelajaran seperti Buku Panduan Guru, Bahan Ajar Siswa, LKPD, RPP, dan Instrumen evaluasi masih terbatas, sehingga persiapan guru untuk membelajarkan siswa masih minim.
2. Kualitas pembelajaran matematika masih tergolong rendah dimana guru masih menerapkan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*), Pendekatan saintifik belum dilaksanakan guru, dimana guru masih belum terlatih. sehingga siswa kurang aktif dalam belajar.
3. Pembelajaran Aritmatika Sosial belum maksimal dilaksanakan. Pendekatan dan metode yang digunakan masih konvensional, sehingga hasil belajar siswa belum mencapai sasaran yang diharapkan.
4. *Mathematical power* siswa masih rendah disebabkan pembelajaran jarang mengembangkan kemampuan siswa untuk bernalar, berkomunikasi lisan dan tulisan, mengkoneksikan konsep matematika dengan situasu sehari-hari, dan merepresentasikan ide yang dimiliki dalam pemecahan masalah matematika yang diberikan.
5. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, karena guru belum mengajarkan langkah-langkah pemecahan masalah

dan belum memberikan contoh pemecahan masalah sesuai tahapan yang ada.

6. Guru kurang mampu mempersiapkan perangkat pembelajaran dengan baik sehingga pembelajaran belum praktis dan belum efektif.
7. Adanya permasalahan pandemi Covid 19 membuat pembelajaran pada penelitian ini tidak bisa dilakukan di kelas.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan mencakup: Buku Panduan Guru, Buku Ajar Siswa, RPP, LKPD, Instrumen Evaluasi.
2. Model Pembelajaran yang diterapkan adalah Model Penemuan Terbimbing dengan Metode Daring.
3. Kemampuan kognitif yang dikembangkan dalam pembelajaran adalah *Mathematical power* Siswa.
4. Fokus analisis asesmen *Mathematical Power* yang diteliti adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (*student's mathematical problem solving ability*) yang dikaitkan dengan *Mathematical Power*.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana validitas produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran dengan Model Penemuan Terbimbing yang berfokus pada pemecahan masalah matematis siswa (*student's mathematical problem solving*) di SMP Istiqlal Delitua.
2. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pembelajaran Penemuan Terbimbing yang diuji cobakan pada siswa SMP Istiqlal Delitua?
3. Bagaimana efektifitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pembelajaran Penemuan Terbimbing yang diuji cobakan pada siswa SMP Istiqlal Delitua?
4. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis (*student's mathematical problem solving*) siswa yang menggunakan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran penemuan terbimbing yang diuji cobakan pada siswa SMP Istiqlal Delitua?
5. Bagaimana respons siswa terhadap pembelajaran Aritmatika Sosial yang dikembangkan berdasarkan pembelajaran Penemuan Terbimbing di SMP Istiqlal Delitua?

6. Bagaimana pelaksanaan serta permasalahan pembelajaran Aritmatika Sosial dengan metode daring dengan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing dengan fokus *Mathematical Power* siswa SMP Istiqlal Delitua?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis validitas produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pembelajaran Penemuan Terbimbing yang berfokus pada *mathematical power* siswa SMP Istiqlal Delitua.
2. Menganalisis efektifitas serta kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pembelajaran Penemuan Terbimbing yang berfokus kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diuji cobakan pada siswa SMP Istiqlal Delitua.
3. Mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran Aritmatika Sosial yang dikembangkan berdasarkan pembelajaran Penemuan Terbimbing yang berfokus pada *mathematical power* siswa di SMP Istiqlal Delitua.
4. Mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan perangkat pembelajaran dengan Model Pembelajaran Penemuan terbimbing dan permasalahannya yang diuji cobakan pada siswa SMP Istiqlal Delitua.

5. Menganalisis pelaksanaan dan permasalahan penggunaan metode dari dalam pembelajaran Aritmatika Sosial dengan Model Pembelajaran Penemuan terbimbing yang diuji cobakan pada siswa SMP Istiqlal Delitua?

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat kepada banyak pihak dan menjadi masukan berarti bagi pembaharuan pembelajaran. Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi siswa,
Dengan adanya perangkat yang valid dan berkualitas siswa akan belajar dengan mudah dan efektif.
- b. Bagi guru
Sebagai masukan dalam mengimplementasikan pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pembelajaran Penemuan Terbimbing yang berfokus pada *mathematical power* siswa
- c. Bagi peneliti
 - Dapat menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berdasarkan pembelajaran Penemuan Terbimbing yang berfokus pada *mathematical power* siswa
 - Sebagai upaya untuk meningkatkan kompetensi peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian serta aplikasinya dalam proses pembelajaran di kelas

d. Bagi Pembaca

Sebagai bahan perbandingan dan referensi bagi pembaca atau peneliti dalam penelitian yang sejenis

