

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan secara umum bertujuan menyediakan lingkungan bagi peserta didik untuk dapat mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal. Sehingga dapat mewujudkan pribadi yang memenuhi kebutuhan masyarakat. Pendidikan abad 21 mengusung paradigma belajar yang menghendaki lulusan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yakni berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif. Hal ini juga didukung oleh Binkley, et al., (Abidin, 2016: 40) menyatakan bahwa keterampilan yang harus dimiliki abad 21 yakni keterampilan cara berpikir meliputi kreativitas dan inovasi serta metakognisi.

Trilling dan Fadel (Abidin, 2016: 31-39) menyebutkan perlunya revitalisasi peran dan fungsi pembelajaran melalui pengetahuan untuk bekerja, kemampuan berpikir, gaya hidup digital dan penelitian pembelajaran. Paradigma belajar mengharuskan setiap individu mempersiapkan kemampuan agar mampu berkompetisi dan berkolaborasi di segala aspek. Trilling dan Fadel juga menyebutkan penerapan kerangka pembelajaran abad 21 diyakini mampu melahirkan pengalaman belajar. Kerangka kerja pembelajaran menggagas tujuh keterampilan meliputi (1) berpikir kritis dan pemecahan masalah; (2) kreativitas dan inovasi; (3) kerja sama, kolaborasi, dan kepemimpinan; (4) pemahaman lintas budaya; (5) literasi informasi, media dan komunikasi; (6) literasi komputer dan ICT; dan (7) hidup dan berkarier.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Indonesia Nomor 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua tingkat pendidikan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Standar kompetensi lulusan tersebut bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah dan kompetitif. Untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta lebih lanjut keterampilan untuk hidup mandiri. Hal ini menunjukkan bahwa matematika sangat penting artinya dalam kehidupan. Semua aspek kehidupan memerlukan perhitungan matematika.

Aktivitas matematika dapat membekali peserta didik untuk mampu berpikir serta bekerjasama. Tujuannya agar peserta didik tidak hanya menjadi konsumen pengetahuan tetapi juga mampu menghasilkan pengetahuan yang baru. Menurut Trianto (2011: 13, 141) aktivitas matematika dilaksanakan melalui observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis dan pengujian hipotesis melalui eksperimen atau pembuktian, hingga penarikan kesimpulan serta penemuan teori dan konsep.

Aktivitas dirancang seharusnya fokus pada tujuan pembelajaran yakni mampu mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri melibatkan proses kognitif, afektif dan psikomotorik. Menurut teori konstruktivis pendidik tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan tetapi peserta didik harus membangun sendiri

pengetahuannya. Hal ini disebabkan setiap individu memiliki potensi kreatif, namun sangat penting peran lingkungan pembelajaran untuk dapat mengembangkannya. Lingkungan pembelajaran tersebut diharapkan dapat melatih kreativitas baik secara implisit maupun eksplisit dalam pembelajaran.

Kreativitas sangat penting dalam pembelajaran matematika. Munandar (2012:12) kreativitas sangat bermakna dalam hidup, maka perlu dipupuk sejak dini melalui pendidikan yang tepat. Kreativitas (berpikir kreatif) merupakan kemampuan untuk menemukan alternatif jawaban yang bervariasi terhadap suatu pemecahan. Kreativitas fokus pada kuantitas, ketepatan, dan keberagaman jawaban. Laurence (Wijaya, 2012: 55) bahwa kreativitas merupakan suatu keterampilan yang dapat dipelajari. Lebih lanjut Rose dan Malcom (2015: 276) kunci kreativitas adalah memperoleh pengetahuan latar belakang yang terinci tentang subjek. Karena hampir semua gagasan baru merupakan kombinasi ulang ide yang ada.

Sementara itu menurut Hevy (2014: 120) berpikir kreatif sangat penting dalam era global saat ini, dibutuhkan ketika tingkat permasalahan yang kompleks dari semua aspek kehidupan. Dalam berpikir kreatif terdapat dua komponen mendasar yang dibutuhkan. Komponen tersebut meliputi keseimbangan antara logika dan intuisi. Berpikir kreatif sebagai aktivitas mental seseorang melalui faktor internal yang diwujudkan untuk keluar dari zona nyaman. Berpikir kreatif merupakan potensi yang dimiliki setiap individu. Berpikir kreatif dapat mengkombinasikan hingga menghasilkan ide-ide baru dalam merespon suatu permasalahan. Menyelesaikan permasalahan dengan penyelesaian yang tidak

tunggal. Sesuatu dikatakan telah berpikir kreatif jika bernilai, layak, bermanfaat serta produk berbeda dari yang ada sebelumnya. Sehingga dapat disebutkan bahwa berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Adams dan Hamm (Wijaya, 2012: 55) menyebutkan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan potensi alamiah yang dimiliki manusia dan dapat ditingkatkan melalui kesadaran atau *awareness* dan latihan atau *practices*. Fokus kemampuan berpikir kreatif terletak pada produk orisinalitas bagi diri sendiri, bukan penemuan ide yang belum pernah diketahui orang sebelumnya. Juga dapat berupa kombinasi ide-ide menjadi sesuatu yang lebih menarik.

Menurut Munandar (2012), Hevy (2014: 124) dan Kusumah (2015:19) kemampuan berpikir kreatif dapat diamati melalui indikator meliputi: (1) *fluency* (kemampuan menyatakan ide); (2) *flexibility* (kemampuan menghasilkan ide atau solusi alternatif); (3) *originality* (kemampuan menghasilkan produk orisinal, modifikasi obyek lama menjadi obyek baru); (4) *elaboration* (mengembangkan ide, merinci obyek). Kusumah menyebutkan indikator (5) *sensitivity* (kemampuan menghasilkan masalah sebagai respon bagi masalah yang dihadapi).

Kemampuan berpikir kreatif berkembang lebih baik jika didukung oleh sarana dan prasarana pendidikan. Diantaranya bahan ajar, materi, dan lingkungan sekolah. Faktor peringkat sekolah diprediksi mempengaruhi dan perlu mendapat perhatian khusus dalam perkembangan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.

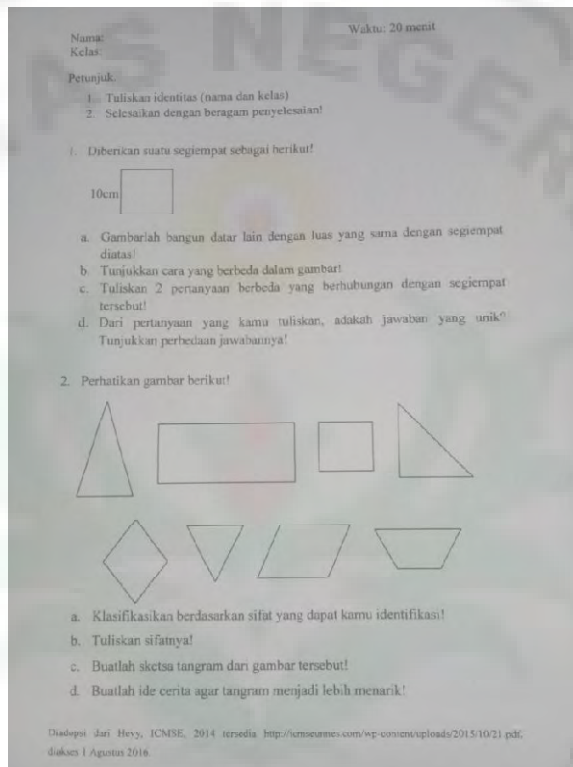
Salah satu komponen materi penting dalam kurikulum matematika sekolah yang aplikatif pada semester genap adalah geometri. Geometri merupakan cabang

matematika yang perlu dikaji dan dipelajari secara mendalam karena berguna dalam berbagai situasi dan berkaitan dengan topik-topik matematika dan pelajaran lain. Geometri merupakan pengetahuan tentang hubungan dan pemahaman tentang bangun geometris serta sifat-sifatnya. Studi tentang geometri dapat membantu peserta didik mengeksplorasi kemampuannya dan mampu berkreasi. Memberikan suatu perspektif bagi peserta didik, sehingga dapat menganalisis dan memecahkan masalah terkait geometri.

Observasi awal didasarkan melalui pertimbangan faktor peringkat sekolah. Peringkat sekolah berkaitan erat dengan kemampuan peserta didik secara umum (termasuk matematika). Tujuannya membuat persiapan untuk mengantisipasi setiap kemungkinan respon yang muncul dari peserta didik. Antisipasi secara didaktis maupun pedagogis. Observasi pada hari jum'at dan sabtu 19, 20 Agustus 2016 difokuskan di kelas X MAN 1 Medan. Peserta didik kelas X MAN 1 Medan yang mengikuti tes kemampuan berpikir kreatif sebanyak 30 orang masing-masing dengan kemampuan heterogen. Observasi lanjutan pada bulan Januari 2017 juga dilaksanakan di SMA Negeri 5 Padangsidempuan. Peserta didik di SMA N 5 yang mengikuti tes kemampuan berpikir kreatif sebanyak 32 orang juga dengan kemampuan yang heterogen (pandai, sedang dan kurang pandai).

Hasil analisis tes menunjukkan bahwa ternyata masalah yang ditemui di MAN 1 Medan hampir sama dengan masalah yang di SMA N 5 Padangsidempuan yakni kemampuan peserta didik belum memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif secara menyeluruh. Melalui tes yang imajinatif dan eksploratif dengan

tujuan utama untuk dapat menstimulus kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan. Berikut ini tes yang disajikan:



Gambar: 1.1 Tes Materi Prasyarat

Tes kemampuan berpikir kreatif sebanyak 2 soal. Merujuk pada masing-masing 4 indikator yakni kelancaran, keluwesan, keaslian dan kerincian. Tes dilaksanakan selama 20 menit pada les kedua pembelajaran pada masing-masing sekolah yang di observasi. Tes ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa hasil uji materi prasyarat tes kemampuan berpikir kreatif belum memenuhi keempat indikator yang ditunjukkan dalam soal. Berdasarkan penilaian dalam Permendikbud, ketuntasan klasikal jika minimal dapat memenuhi kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan

kemampuan berpikir kreatif peserta didik belum optimal. Hal tersebut juga disebutkan Guilford (Munandar, 2012: 7) bahwa penekanan pendidikan lebih pada hapalan dan mencari jawaban yang benar terhadap soal-soal yang diberikan. Sehingga proses berpikir kreatif jarang dilatih. Berikut ini salah satu jawaban peserta didik:

Sudah mampu menuliskan jawaban pada indikator kelancaran dan keluwesan. Tetapi belum terdapat kombinasi ide.

Dalam jawaban tersebut belum memuat indikator *original* dan elaborasi pada kemampuan berpikir kreatif.

Gambar: 1.2 Jawaban Peserta Didik Secara Random

Analisisnya peserta didik memiliki kemampuan membaca yang cukup baik. Peserta didik telah memahami materi. Peserta didik juga mampu menerapkan konsep matematika. Penerapan konsep matematika sangat penting untuk mengembangkan potensi kreatif individu. Karena setiap individu memiliki kreativitas yang berbeda-beda dan unik. Terdapat peserta didik yang mampu menyelesaikan dengan 4 indikator yang ditampilkan dan tidak sedikit peserta didik yang hanya mampu sampai indikator 2 *fleksibility*.

Penyebab peserta didik belum optimal dalam berpikir kreatif yakni perasaan takut gagal, kesulitan pada aspek gambar dan solusi dengan variasi berbeda. Alasan kesulitan tersebut disebabkan peserta didik belum mahir menuliskan secara lancar informasi yang dimiliki, alternatif penyelesaian serta belum merinci penjelasan terkait permasalahan. Hal ini terjadi karena pendidik belum memberdayakan potensi kreatif peserta didik. Sebagaimana yang diamanatkan dalam standar kompetensi lintas kurikulum yakni berpikir logis, kritis, serta kreatif. Saat pembelajaran pendidik fokus pada penguasaan materi sehingga belum fokus pada kemampuan berpikir kreatif.

Terdapat 2 peserta didik yang dapat menulis dengan dua cara tetapi belum lengkap menuliskan informasinya. Mayoritas peserta didik menjawab dengan satu cara padahal perintah soal mencantumkan jawaban bervariasi. Waktu yang digunakan oleh peserta didik lebih dari waktu yang disediakan. Waktu tambahan 10 menit. Dari jawaban peserta didik yang ditampilkan dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik belum optimal.

Selanjutnya observasi proses pembelajaran. Pembelajaran matematika cenderung terbatas pada strategi kognitif secara parsial. Berorientasi pada pencapaian tujuan kognitif tertentu. Diarahkan untuk mengingat dan menguasai materi sehingga peserta didik menjadi pintar secara teoritis. Latihan matematika yang bersifat algoritmik, mekanistik, dan rutin.

Hasil analisis wawancara bersama pendidik di MAN 1 dan SMA N 5 menyebutkan bahwa pendidik menyediakan bahan ajar yang fokus pada pengetahuan, pemahaman, aplikasi dan analisis. Sehingga pendidik belum

menyediakan bahan ajar yang fokus *create* dalam taksonomi Bloom (C6) atau kemampuan berpikir kreatif. Indikasinya bahan ajar yang tersedia hanya fokus pada kognitif secara parsial. Sehingga soal yang dipecahkan peserta didik tidak memuat indikator berpikir kreatif.

Ahmadi, dkk (2011: 208) menyebutkan bahwa bahan ajar digunakan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Secara garis besar komponen bahan ajar terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, dan prosedur), keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Majid (2011: 169) bahwa hal yang mendasari perlunya merancang bahan ajar yang baik dan terintegrasi adalah eksistensinya. Dirancang sesuai dengan prinsip instruksional. Bahan ajar yang dirancang sesuai dengan aktivitas serta karakteristik berpikir peserta didik.

Fungsi bahan ajar bagi pendidik sebagai pedoman dalam memberikan materi sehingga efisiensi waktu belajar. Sedangkan bagi peserta didik berfungsi sebagai sumber belajar mandiri. Melalui bahan ajar peserta didik dapat mempelajari hal-hal yang belum dipelajari sesuai kecepatan belajarnya. Sehingga penggunaan bahan ajar yang baik dapat membantu proses pembelajaran di kelas.

Terdapat berbagai jenis bahan ajar dalam pembelajaran matematika. Majid (2011: 174-175) mengategorikan bahan ajar menurut bentuknya yakni bahan ajar cetak, bahan ajar dengar, bahan ajar pandang dengar, dan bahan ajar interaktif. Bahan ajar cetak ditampilkan dalam bentuk cetak (*printed*) yang tersusun secara baik dan dapat digunakan secara berulang dalam proses pembelajaran. Contoh

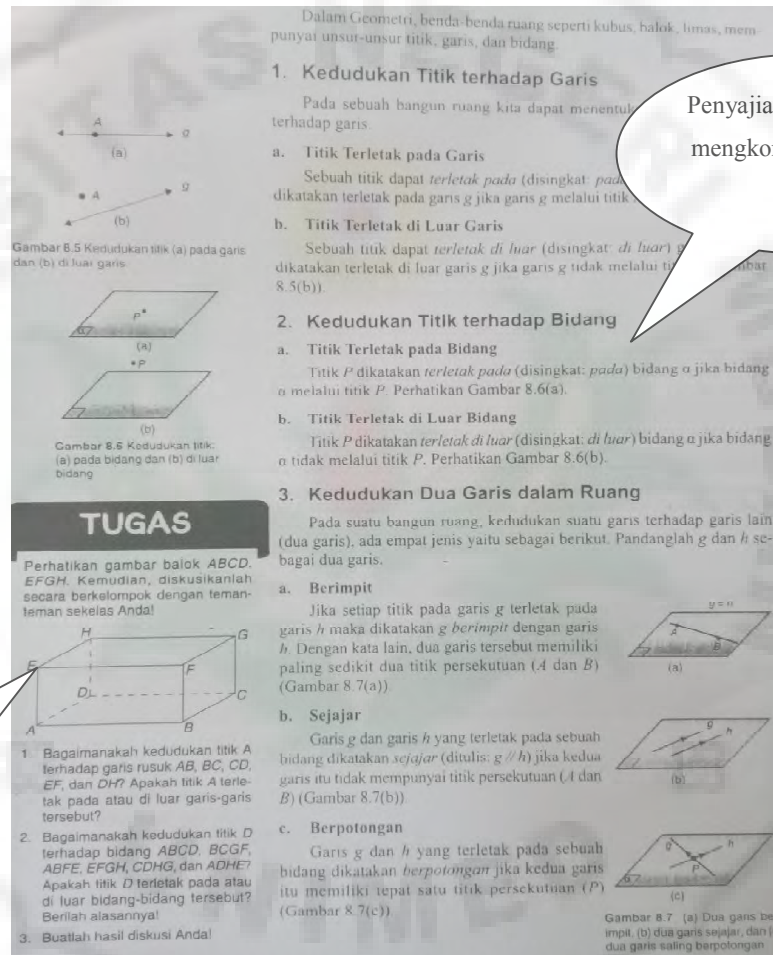
bahan ajar cetak antara lain handout, buku, modul, lembar kegiatan peserta didik, brosur, leaflet, wallchart, foto/ gambar, model/ maket.

Kelebihan bahan ajar cetak yang tersusun secara baik oleh Steffen Peter Ballstaedt (Majid, 2011: 175) antara lain: memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi melalui tampilan daftar isi, biaya operasionalnya relatif sedikit, mudah digunakan secara luas, menumbuhkan kreativitas bagi individu, relatif lebih ringan dan dapat dibaca dimana saja, bahan ajar yang baik dapat memotivasi pembaca untuk melakukan aktivitas, dapat dinikmati sebagai dokumen yang bernilai, serta pembaca dapat mengatur tempo secara mandiri.

Pengembangan bahan ajar berkenaan dengan pemahaman, perbaikan dan penerapan strategi dalam menciptakan pembelajaran. Pengembangan merupakan prosedur yang optimal untuk menciptakan situasi baru dalam kondisi tertentu. Bahan ajar cetak salah satu komponen penting untuk dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik, kesadaran berpikir dan konteks masalah. Bahan ajar cetak yang tersedia perlu dikembangkan menjadi bahan ajar lebih menarik dan berkualitas. Bahan ajar tidak hanya kumpulan materi dan contoh, tetapi memuat konsep yang dapat mencerminkan prinsip penting aktivitas berpikir kreatif. Salah satu bahan ajar cetak yang perlu dirancang dan dikembangkan adalah modul dan LKS (Lembar Kegiatan Siswa atau Lembar Aktivitas Siswa) yang memuat kegiatan mendasar berupa aktivitas untuk mencapai tujuan.

Modul sebagai bahan ajar yang dikembangkan disajikan lebih menarik dan sistematis. Salah satu keuntungan menggunakan modul dan LKS adalah memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran, sedangkan bagi

peserta didik dapat digunakan belajar secara mandiri dalam memahami dan menyelesaikan suatu tugas. Berikut ini tampilan bahan ajar cetak yang tersedia:



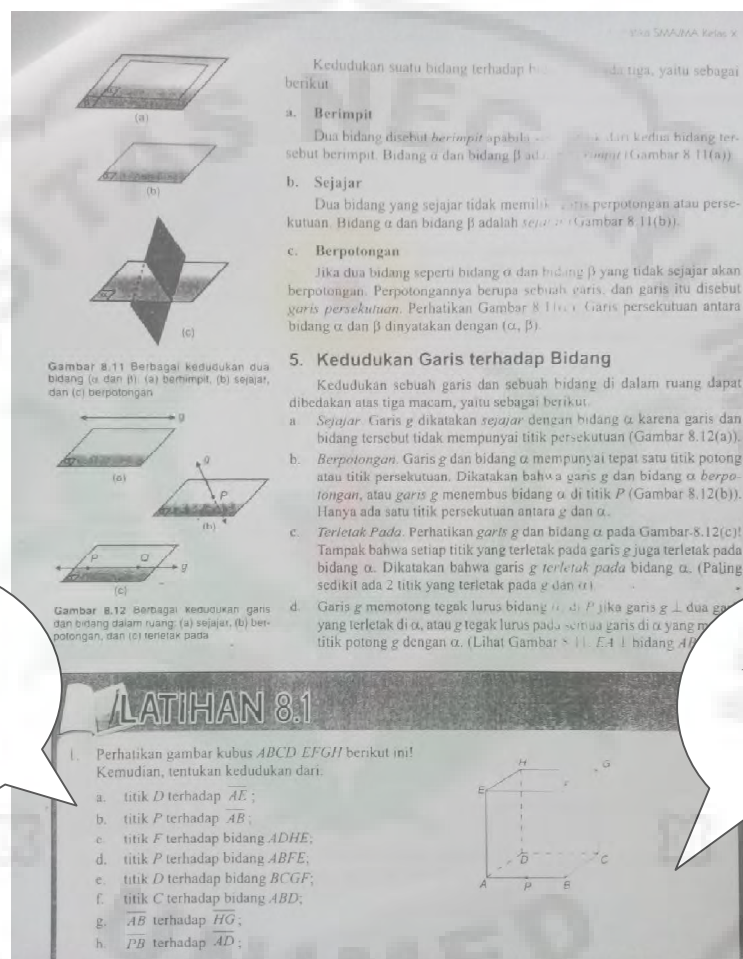
Penyajian konsep belum mengkonstruksi peserta didik

Tampilan gambar kurang menarik dan cenderung monoton

Gambar: 1.3 Bahan Ajar Cetak

Bahan ajar yang tersedia memaparkan materi geometri tanpa mengarahkan peserta didik membangun pengetahuannya sendiri. Tampilan buku kurang menarik sehingga peserta didik tidak memiliki kesadaran kognitif untuk berpikir kreatif. Bahan ajar yang digunakan cenderung isinya mengarah pada kesimpulan materi serta latihan berupa soal-soal rutin.

Berikut ini tampilan soal latihan dalam bahan ajar cetak.



Tipe soal belum fokus pada kemampuan berpikir kreatif

Soalnya berupa soal rutin dan monoton

Gambar: 1.4 Soal Latihan dalam Bahan Ajar

Pendidik fokus pada target dan orientasi pembelajaran yakni penguasaan materi yang cenderung menekankan pada aspek prosedur matematika. Sehingga menghafal rumus dan prosedur terlihat lebih penting. Beberapa point penting yang perlu untuk direvisi, dari segi penyampaian materi dalam bahan ajar, tidak ada aktivitas yang dapat membangun kesadaran berpikir, soal yang ditampilkan menguji pemahaman, aplikasi, analisis dan belum menguji *create/* merancang.

Pembelajaran melalui aktivitas berpikir seharusnya didukung oleh bahan ajar yang tepat. Proses pembelajaran di kelas harus ditata kembali melalui pembaharuan bahan ajar cetak. Hal ini berdampak pada perubahan paradigma dalam pendidikan dan pembelajaran. Peserta didik membutuhkan modul matematika yang fokus pada kemampuan berpikir kreatif melalui kesadaran kognitif. Hal ini dimaksudkan agar dapat mengkonstruksi pengetahuan. Melalui masalah *open ended* dengan kesadaran berpikir kognitif, peserta didik dapat menemukan sendiri cara yang tepat untuk mengkonstruksi pengetahuannya sehingga dapat berpikir kreatif.

Pembelajaran melalui penggunaan bahan ajar dapat membantu peserta didik berpikir kreatif dalam memecahkan masalah. Pendidik merancang bahan ajar dengan menjabarkan materi pokok dari pengetahuan, keterampilan dan sikap sehingga menjadi bahan ajar yang lengkap. Melalui kreativitas peserta didik dapat menggali potensinya dalam berdaya cipta, menemukan gagasan serta mengkombinasikan ide-ide menjadi lebih menarik. Penggunaan bahan ajar diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir kreatif dalam menyikapi suatu permasalahan.

Menurut Adams dan Hamm (Wijaya, 2012: 55) kemampuan berpikir kreatif dapat ditingkatkan melalui kesadaran dan latihan. Peserta didik memiliki potensi dan lingkungan belajar yang dapat meningkatkan potensi tersebut secara optimal. Kontrol utama aktivitas berpikir adalah kesadaran. Kesadaran berpikir relevan dengan istilah metakognitif. Pembelajaran yang menciptakan perilaku

kesadaran berpikir dan menghargai keanekaragaman penyelesaian masalah adalah strategi metakognitif.

Metakognitif sebagai strategi pembelajaran dibutuhkan untuk manajemen pengetahuan secara sistematis. Lester (1975: 14-25) metakognisi yang meliputi kesadaran proses kognitif dan regulasi merupakan bagian penting dalam kegiatan pemecahan. Strategi metakognitif dapat mengarahkan aktivitas peserta didik memahami proses berpikir yang dialaminya. Hal ini membantu peserta didik lebih terampil dalam berpikir.

Metakognisi diperkenalkan oleh Flavell tahun 1976 (Sastrawati, 2011:1-14) merupakan kesadaran berpikir seseorang, tentang proses berpikirnya sendiri. Metakognitif terkait dengan kesadaran peserta didik terhadap kemampuannya untuk mengembangkan berbagai cara yang mungkin ditempuh. Metakognitif memuat 3 komponen yakni: perencanaan, pengawasan dan evaluasi. Aspek-aspek metakognisi oleh Flavell secara khusus yakni: pengetahuan metakognitif dan pengalaman metakognitif.

Strategi metakognitif disediakan dalam bahan ajar melalui pertanyaan-pertanyaan perencanaan, monitoring dan evaluasi yang dapat memunculkan ide berpikir kreatif peserta didik. Pertanyaan metakognitif dimunculkan pada modul bertujuan untuk menyadari, mengatur cara berpikirnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Tujuannya menghasilkan jawaban yang bervariasi. Bahan ajar dikombinasikan dengan teknologi dalam menggambar sketsa dimensi tiga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis merasa perlu untuk mengkaji pengembangan bahan ajar. Tentunya tidak semua masalah bahan ajar diselesaikan sekaligus, masalah bahan ajar yang dipilih sebagai prioritas untuk diselesaikan lebih awal yakni modul dan LKS matematika berbasis strategi metakognitif fokus pada konsep geometri. Pengembangan modul diharapkan lebih bermakna dan kreativitas peserta didik menjadi lebih mendalam. Hal ini diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Tujuannya membantu terselenggaranya proses pembelajaran secara efektif. Alasan pemilihan materi disebabkan alasan filosofis dan struktural.

Oleh karena hal tersebut penting dalam pendidikan, pembelajaran matematika, serta tuntutan pentingnya pendidik merancang bahan ajar maka perlu meneliti dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Strategi Metakognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan paparan dari latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Penyajian materi dalam bahan ajar matematika yang tersedia dan digunakan pendidik belum fokus pada aspek kemampuan berpikir kreatif melalui strategi metakognitif dalam menyelesaikan suatu persoalan matematika.
2. Aktivitas pembelajaran yang tersedia belum cermat mengkonstruksi kesadaran berpikir peserta didik, karena fokus pada kognitif melalui soal-soal rutin.

3. Pembelajaran yang berlangsung cenderung menekankan pada aspek prosedur matematika sehingga kemampuan menghafal rumus dan prosedur terlihat lebih penting.
4. Peserta didik belum mampu menyelesaikan permasalahan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif yakni kelancaran, keluwesan, kebaruan dan kerincian karena masalah matematika yang disediakan pendidik tidak fokus melatih kemampuan berpikir kreatif.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat keluasan ruang lingkup permasalahan dalam identifikasi masalah, maka peneliti membatasi masalah bahan ajar agar lebih fokus pada permasalahan yang mendasar yakni:

1. Validitas dan efektivitas produk bahan ajar matematika berbasis strategi metakognitif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik menggunakan bahan ajar matematika berbasis strategi metakognitif.

1.4 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dikaji memuat rumusan masalah meliputi:

1. Bagaimana validitas dan efektivitas produk bahan ajar matematika berbasis strategi metakognitif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik menggunakan bahan ajar matematika berbasis strategi metakognitif?

Sesuai dengan rumusan masalah tersebut, efektivitas proses pembelajaran dirinci melalui beberapa pertanyaan penelitian, yakni:

- 1.1 Bagaimana kadar aktivitas aktif peserta didik selama proses pembelajaran dengan strategi metakognitif?
- 1.2 Bagaimana kemampuan pendidik dalam mengelola proses pembelajaran dengan strategi metakognitif?
- 1.3 Bagaimana respon peserta didik terhadap komponen dan proses pembelajaran dengan strategi metakognitif?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan utama untuk memperoleh gambaran terkait pengembangan bahan ajar matematika secara komprehensif, yakni:

1. Mendeskripsikan bagaimana validitas dan efektivitas produk bahan ajar matematika berbasis strategi metakognitif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.
2. Mendeskripsikan bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik menggunakan bahan ajar matematika berbasis strategi metakognitif.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan suasana baru dalam kelas, yakni:

1. Bagi peserta didik dapat meningkatkan pengalaman kemampuan berpikir kreatif berdasarkan produk modul dan aktivitas yang dirancang.

2. Bagi pendidik dapat menjadi acuan dalam mengimplementasikan serta merancang bahan ajar yang fokus pada kemampuan berpikir kreatif untuk materi lain.
3. Bagi peneliti dapat meningkatkan kemampuan dan wawasan terkait bahan ajar, strategi metakognitif, dan kemampuan berpikir kreatif. Memberikan masukan bagi pengayaan ide-ide mengenai penelitian pendidikan matematika.
4. Bagi peneliti lain dapat menjadi bahan kajian, referensi dan masukan dimasa mendatang khususnya di bidang pendidikan matematika dengan memperhatikan aspek lain dari penelitian ini.

1.7 Definisi Operasional

Untuk mengantisipasi kesalahan persepsi terkait istilah dalam penelitian ini, secara operasional didefinisikan:

- 1.7.1 Pengembangan bahan ajar merupakan suatu pengkajian untuk menghasilkan produk materi ajar yang disusun secara sistematis, meliputi proses perencanaan, perancangan, dan dievaluasi untuk mendapatkan produk dengan kriteria valid dan efektif.
- 1.7.2 Bahan ajar valid jika tim validator menyatakan bahan ajar yang dikembangkan didasarkan pada rasional teoritis yang kokoh dan konsisten.
- 1.7.3 Bahan ajar efektif jika penerapannya menunjukkan pencapaian ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal, pencapaian aktivitas aktif peserta didik, pencapaian kemampuan pendidik mengelola proses pembelajaran, respon peserta didik terhadap komponen dan proses pembelajaran.

1.7.4 Bahan ajar matematika berbasis strategi metakognitif merupakan hasil modifikasi berupa modul dan LKS yang tersedia. Bahan ajar berbasis meliputi membangun kesadaran berpikir memuat (pertanyaan-pertanyaan terkait perencanaan, monitoring, dan evaluasi) dalam pemecahan.

1.7.5 Strategi metakognitif merupakan cara yang digunakan pendidik dalam mengarahkan peserta didik untuk membangun kesadaran berpikir. Aktivitasnya meliputi: perencanaan (memikirkan strategi yang sesuai dengan pemecahan, waktu penyelesaian), monitoring (memikirkan alternatif lain yang relevan dengan pemecahan), dan evaluasi (memikirkan konsekuensi pemecahan) sehingga dapat menuliskan hasil pemikirannya secara kreatif.

1.7.6 Kemampuan berpikir kreatif merupakan kesanggupan untuk berpikir menyelesaikan masalah dengan penyelesaian yang bervariasi. Munandar (2012: 43) menyebutkan indikator kemampuan berpikir kreatif meliputi: *fluency* (kelancaran), *fleksibility* (keluwesan), *originality* (keaslian), *elaboration* (kerincian).

- i. Ciri kelancaran: mencetuskan banyak penyelesaian masalah.
- ii. Ciri keluwesan: tidak ketat aturan/ menghasilkan jawaban masalah dari sudut pandang yang berbeda.
- iii. Ciri keaslian: mengungkapkan cara yang tidak lazim, membuat kombinasi unsur-unsur.
- iv. Ciri kerincian: memperinci secara detil gagasan sehingga menjadi lebih menarik.