

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fokus pembelajaran matematika sekolah adalah keberlangsungan proses pembelajaran dan materi matematika. Matematika sekolah yaitu matematika yang diajarkan di sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), dan sekolah menengah atas (SMA). Pentingnya mempelajari matematika karena siswa diberikan pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi, dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek, dan sebagai ilmu pengetahuan (Ekawati, 2011).

Mata pelajaran matematika diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama, kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Depdiknas, 2006). Matematika sekolah yang bertujuan mempersiapkan siswa untuk memiliki kemampuan komunikasi, penalaran, pemecahan masalah, koneksi, dan representasi yang akan berguna menjadi warga negara, ketika bekerja, dan berguna bagi mereka yang akan melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi (NCTM, 2000; Martin dkk, 2009).

Untuk sukses mempelajari matematika dengan baik dibutuhkan lima kecakapan antara lain pemahaman konseptual, kelancaran prosedur, kompetensi strategis, penalaran adaptif, dan disposisi produktif (Kilpatrick, Swafford, dan Findell, 2001). Lima kecakapan tersebut saling bergantung dalam mengembangkan kemahiran matematika. Untuk mengembangkan salah satu kecakapan harus didukung oleh pengembangan kecakapan yang lain. Misalnya untuk mengembangkan kelancaran prosedur dan/atau kompetensi strategis harus

ditopang oleh pemahaman konseptual dan penalaran adaptif yang pada akhirnya juga berimbas pada meningkatnya kecakapan disposisi produktif.

Pemahaman konseptual penting untuk mendapatkan porsi terdepan dalam upaya pengembangan kecakapan matematis. Pada hakikatnya matematika adalah kumpulan dari serangkaian konsep-konsep yang tersusun secara hierarkis (Hudojo, 1988). Sering kali untuk menguasai konsep tertentu diperlukan penguasaan terhadap konsep yang lain. Misalnya, untuk dapat menggambarkan benda ruang, sebelumnya siswa harus mampu mengidentifikasi bentuk bangun ruang. Sehingga untuk menguasai kelancaran prosedur atau penalaran adaptif terlebih dahulu harus diawali dengan pemahaman konseptual yang kokoh.

Berpikir kreatif ditandai dengan mampu memecahkan permasalahan yang tidak rutin dan bersifat tingkat tinggi, menghasilkan banyak ide melalui imajinasi, kepintaran, dan keluwesan (Delpie, 2007, hlm 56). Untuk melakukan hal tersebut diantaranya diperlukan suatu struktur pengetahuan yang kompleks dan saling berelasi. Mengetahui relasi antar konsep adalah salah satu aspek dalam pemahaman yang menurut Kilpatrick dkk (2001, hlm. 5) disebut sebagai memahami relasi matematis yang merupakan aspek dari pemahaman konseptual. Secara umum terdapat tiga hal yang pasti ada dalam berpikir kreatif yaitu, *gathering and structuring of information elements; ideation; verification of the effects* (Corraza dan Agnoli, 2016, hlm. 5). Sebuah ide pasti akan ditunjang oleh pengumpulan dan penataan informasi dan dibutuhkan pengecekan untuk menilai orisinalitas ide. Masuknya informasi atau pengetahuan yang baru akan mempengaruhi rekombinasi dan asosiasi terhadap proses transformasi pengetahuan. Semakin banyak penyerapan pengetahuan yang akan menghasilkan pemahaman tentu akan semakin memperkaya proses rekombinasi dan asosiasi untuk memunculkan ide-ide yang bersifat kebaruan, ini menunjukkan ada keterkaitan antara berpikir kreatif dengan kemampuan pemahaman konseptual.

Pemahaman konseptual matematika juga berkorelasi terhadap penguasaan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti adanya hubungan antara pemahaman konsep Ilmu Pengetahuan Alam pada kemampuan berpikir kreatif (Silaban, 2014) dan berpikir kritis (Alatas, 2004). Mengupayakan peningkatan pemahaman

konseptual secara tidak langsung juga meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Apakah terdapat perbedaan dalam mengidentifikasi berpikir kreatif secara umum dan berpikir kreatif secara spesifik dalam domain tertentu. Menjawab pertanyaan tersebut Milgram dan Livne (2005, hlm. 199) mengatakan bahwa terdapat hubungan antara berpikir kreatif umum dan berpikir kreatif dalam matematika, hubungan antara berpikir kreatif secara umum dan berpikir kreatif dalam matematika tersebut adalah hubungan kuat. Pendapat ini mengimplikasikan pada asumsi bahwa berpikir kreatif secara umum memiliki peran penting dalam domain khusus seperti matematika.

Matematika SD memiliki cakupan materi bilangan, geometri dan pengukuran, dan pengenalan pengolahan data (KTSP 2006 & Kurikulum 2013). Geometri misalnya diajarkan mulai dari kelas I sampai dengan kelas VI memuat materi berupa pengenalan bangun datar dan bangun ruang hingga pemecahan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang. Bahkan di kelas V pada materi geometri yang menjadi pembahasan adalah memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun. Untuk memahami sifat dan hubungan antar bangun tentu diperlukan sebuah pemahaman terhadap konsep geometri. Diperlukannya pemahaman konseptual karena siswa dengan pemahaman konseptual lebih mengetahui fakta dan metode lebih dari sekedar fakta yang saling berdiri sendiri karena fakta dan metode yang dipelajari dengan pemahaman akan saling terkait, lebih mudah diingat dan digunakan, dan dapat direkonstruksi saat lupa
(studentwithconceptualunderstandingknowmorethanisolatedfactsandmethodsbecausetheyareeasiertorememberanduse, andtheycanbereconstructedwhenforgotten,
 (Kilpatrickdkk, 2001, hlm. 119).

Dalam menyelesaikan permasalahan geometri di sekolah dasar juga memiliki kaitan dengan kreativitas. Misalnya, ketika siswa diminta untuk menunjukkan bentuk jaring-jaring dari suatu bangun ruang seperti kubus maka siswa yang kreatif dan ditopang dengan pemahaman yang mendalam terhadap konsep bangun akan mampu menunjukkan bentuk jaring-jaring kubus yang

Benny Hidayat, 2017

PEMAHAMAN KONSEPTUAL DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA YANG MENGIKUTI PEMBELAJARAN DENGAN METODE MIND MAPPING BERBATUAN PREZI PRESENTATION
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.

bervariasi. Menunjukkan banyak gagasan dalam menyelesaikan masalah merupakan ciri-ciri dari berpikir lancar (Munandar, 1999).

Saat ini proses pembelajaran matematika di sekolah dasar banyak menggunakan pembelajaran langsung. Pembelajaran langsung menurut Arends (2012, hlm. 304) mengikuti langkah (1) menyampaikan tujuan, (2) menunjukkan pengetahuan dan keahlian, (3) memandu latihan, (4) memeriksa untuk mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, dan (5) melakukan tindak lanjut. Pilihan favorit guru dalam mengajar matematika adalah metode ceramah dan ekspositori sementara guru asyik menerangkan materi di depan kelas sedangkan siswa mendengarkan, mencatat, melakukan latihan, menghafal, dan menyelesaikan pekerjaan rumah (Wahyudin, 1999). Melakukan ceramah merupakan bentuk menunjukkan pengetahuan dan keahlian sedangkan ekspositori merupakan bentuk pemberian latihan yang merupakan rangkaian dari proses pembelajaran langsung.

Realitas proses pembelajaran matematika di sekolah dasar yang demikian berdampak kepada daya serap siswa yang rendah. Daya serap materi pada pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran langsung hanya sekitar 42 persen dari semua materi yang diajarkan (Suryadi, 2005). Rendahnya ketercapaian tersebut tentu saja berdampak pada aspek-aspek yang hendak dicapai sebagai tujuan belajar, termasuk pemahaman siswa terhadap konsep matematis.

Pembelajaran langsung cenderung hanya mengakomodasi siswa dengan modalitas belajar visual. Proses pembelajaran yang terjadi menggunakan media papan tulis (visual), mengajar menggunakan buku (visual), murid menggunakan buku (visual), mencatat (visual), mengerjakan tugas secara tertulis (visual), dan mengerjakan tes juga secara tertulis (visual). Padahal menurut Gunawan (2003, hlm. 87) jumlah siswa yang belajar secara visual 27%, secara auditori 34%, dan kinestetik 39%. Pembelajaran secara langsung cenderung untuk mengajar keterampilan dasar dan proses berpikir tingkat rendah dan sulit untuk mencapai tingkat yang lebih tinggi dari tujuan (Arends, 2012, hlm. 315). Jika kita memperhatikan proses pembelajaran secara langsung maka yang kita lihat adalah guru mendemonstrasikan cara menyelesaikan masalah dengan satu atau dua cara yang baku. Siswa hanya menduplikasi langkah-langkah tanpa disertai dengan

pemahaman yang mendalam. Ini baik untuk meningkatkan kelancaran prosedural dalam menyelesaikan soal namun kurang menjadi bermakna. Secara rutin hal ini terus berulang mengakibatkan siswa hanya berpikir satu arah saja (konvergen) yang menyebabkan rendahnya kreativitas.

Faktanya pemahaman siswa terhadap konsep matematika masih dalam level rendah. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa level pemahaman siswa sekolah menengah pertama pada pembelajaran matematika berada pada level rendah dan sedang (Herman, 2007; Hudiono, 2012; Zulkarnain & Sari 2016). Rendahnya pemahaman di tingkat sekolah menengah pertama patut diduga merupakan imbas dari rendahnya pemahaman siswa pada saat mempelajari matematika di jenjang sekolah dasar.

Kondisi yang sama terjadi pada kemampuan berpikir kreatif siswa. Mengacu pada penelitian Darusman (2014) menunjukkan bahwa pada saat pretes kemampuan berpikir kreatif siswa rata-rata hanya mencapai skor 6,3 dari skor maksimal ideal 16. Penelitian sejenis yang dilakukan Silaban & Napitupulu (2012) juga menunjukkan dari kelas yang diteliti skor awal kreativitas berkisar pada rata-rata skor 21,86 sampai 37,14. Fakta ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa belum mencapai level yang baik seperti yang diharapkan dari tujuan mempelajari matematika.

Berdasarkan ketimpangan antara situasi aktual dan kondisi ideal yang diharapkan guru perlu membuat upaya yang dapat mengatasi permasalahan. Menempatkan siswa sebagai objek pasif saat belajar telah dijelaskan dapat membuat pemahaman dan kreativitasnya kurang berkembang secara optimal. Siswa harus diberikan peran lebih dalam pembelajaran. Istilah ini disebut sebagai pendekatan *studentcentered*. Siswa harus mengalami apa yang dipelajari. Siswa harus diberikan peluang untuk memikirkan pengetahuan yang disiapkan bukan hanya sebagai penerima. Penting juga bagi pendidik untuk memperhatikan bagaimana siswa dapat menerima pengetahuan. Setiap individu tercipta dengan modalitas belajar yang berbeda. Pembelajaran yang dirancang dan dilaksanakan hendaknya dapat mengakomodasi keseluruhan gaya belajar siswa untuk memaksimalkan potensi diterimanya informasi berupa seperangkat pengetahuan.

Masih rendahnya tingkat pemahaman konseptual siswa yang diduga disebabkan kurang terakomodasinya gaya belajar, dominasi guru, dan minimnya inovasi yang menarik perhatian siswa untuk belajar dan berpengaruh pada kemampuan berpikir kreatif. Perlu dilakukan upaya perbaikan dengan menerapkan suatu metode pembelajaran dapat membuat pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kreatif siswa menjadi lebih baik. Metode yang dapat diterapkan adalah metode *MindMapping*. *MindMapping* yang juga dikenal dengan pemetaan pikiran adalah alat berpikir organisasional yang sangat hebat yang juga merupakan cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi itu ketika dibutuhkan (Buzan, 2007, hlm. 4).

Metode *MindMapping* menurut Michalko (2001, hlm. 59) merupakan metode untuk meningkatkan kreativitas dan sebuah *idea* generator. Penggunaan metode *MindMapping* dengan menggambarkan relasi antara suatu konsep dan konsep lain diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap relasi antar konsep matematis. Dalam pembelajaran matematika, Brinkmann (2003, hlm. 96 – 99) menyatakan bahwa *MindMapping* adalah alat yang dapat digunakan untuk tujuan *helporganizeinformation; canbeused as a memoryaid; canassistwithrepetitionandsummary; helptomeaningfullyconnectnewinformationwithexistingknowledge; mayintroducenewconcepts; letcognitivestructures of studentsbecomevisible; fostercreativity; canshowconnectionsbetweenmathematicsandtherest of theworld*. Pendapat Michalko dan Brinkmann menunjukkan bahwa penggunaan *MindMapping* akan memberikan dampak bagi kreativitas dan pemahaman siswa.

Untuk memaksimalkan penerapan metode *MindMapping*, peneliti memanfaatkan bantuan aplikasi *PreziPresentation*. Pemanfaatan aplikasi ini dikarenakan *userinterface* aplikasi yang menarik dan berbeda dengan PowerPoint yang cenderung kaku hubungan antar slidanya (Choudkk, 2015, hlm. 77). Penggunaan *PreziPresentation* secara khusus juga dimaksudkan untuk mengakomodasi siswa dengan gaya belajar visual dan auditori. Sedangkan gaya belajar kinestetik akan terakomodasi selama siswa mengkreasi gambar berupa diagram peta pikiran dan bekerja sama dalam kelompok.

Dari uraian di atas serta setelah dilakukan penelusuran literatur ditemukan bahwa belum pernah diterapkannya metode *MindMapping* berbantuan *PreziPresentation* di sekolah dasar, maka yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *MindMapping* berbantuan *PreziPresentation*.

B. Rumusan Masalah

Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui perbandingan pengaruh penerapan metode *MindMapping* berbantuan *PreziPresentation* dengan *MindMapping* Biasa terhadap pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kreatif pada tema ekosistem kelas V dengan materi bangun datar lingkaran dan bangun ruang kubus dan balok. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dan fokus penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Apakah perolehan pemahaman konseptual siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *MindMapping* berbantuan *PreziPresentation* (MMBPP) lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode *MindMapping* biasa (MMB)?
2. Apakah peningkatan pemahaman konseptual siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode MMBPP lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan MMB?
3. Apakah perolehan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode MMBPP lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan MMB?
4. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode MMBPP lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan MMB?
5. Apakah terdapat korelasi positif antara peningkatan pemahaman konseptual dengan kemampuan berpikir kreatif pada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode MMBPP dan MMB?

C. Tujuan Penelitian

Benny Hidayat, 2017
 PEMAHAMAN KONSEPTUAL DAN KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF SISWA YANG MENGIKUTI
 PEMBELAJARAN DENGAN METODE MIND MAPPING BERBATUAN PREZI PRESENTATION
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh metode MMBPP dan MMB terhadap perolehan pemahaman konseptual siswa.
2. Untuk mengetahui pengaruh metode MMBPP dan MMB terhadap peningkatan pemahaman konseptual siswa.
3. Untuk mengetahui pengaruh metode MMBPP dan MMB terhadap perolehan kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Untuk mengetahui pengaruh metode MMBPP dan MMB terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.
5. Untuk mengetahui korelasi peningkatan pemahaman konseptual terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode MMBPP dan MMB.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi perkembangan pendidikan khususnya pendidikan pada sekolah dasar baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Secara teoritis penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam memberikan gambaran yang rinci dalam menerapkan metode *Mind Mapping* berbantuan *Prezi Presentation* dan *Mind Mapping* biasa dalam pembelajaran Matematika dalam tema Ekosistem di kelas V dan pengaruhnya terhadap perolehan dan peningkatan pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kreatif. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar penelitian lebih lanjut pada penelitian selanjutnya di tema ataupun kelas lainnya.
2. Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V dalam tema ekosistem yang memuat materi bangun datar lingkaran dan bangun ruang balok dan kubus. Penelitian ini juga diharapkan bermanfaat bagi pengambil kebijakan khususnya dalam pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran di sekolah dasar.

Benny Hidayat, 2017

PEMAHAMAN KONSEPTUAL DAN KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF SISWA YANG MENGIKUTI PEMBELAJARAN DENGAN METODE MIND MAPPING BERBATUAN PREZI PRESENTATION

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.

E. Struktur Organisasi Tesis

Tesis ini terdiri dari lima bab dan setiap bab terdiri dari beberapa sub bab. Bab I adalah pendahuluan yang terdiri atas latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis. Bagian latar belakang memuat kondisi yang menjadi fokus permasalahan dalam penelitian ini yaitu rendahnya tingkat pemahaman konseptual siswa dalam pembelajaran matematika yang diduga memiliki dampak terhadap kemampuan berpikir kreatifnya. Uraian latar belakang kemudian berupaya dijawab dengan menjabarkannya melalui rumusan masalah yang terdiri dari 5 buah pertanyaan penelitian. Tujuan penelitian memuat 3 pokok yang berkaitan dengan variabel pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kreatif yang ditinjau dari hasil akhir dan peningkatannya serta korelasi antar kedua variabel tersebut. Manfaat penelitian ini terbagi menjadi manfaat teoritis bagi perkembangan bidang keilmuan dan manfaat praktis bagi kualitas pembelajaran di sekolah dasar. Adapun bagian struktur organisasi tesis adalah bagian yang diharapkan dapat mempermudah pembaca melihat keseluruhan isi tesis.

Bab II adalah kajian pustaka yang merangkum beberapa teori yang melandasi penelitian ini yakni pemahaman konseptual, kemampuan berpikir kreatif, metode *MindMapping*, aplikasi *PreziPresentation*, materi matematika di sekolah dasar, kajian penelitian terdahulu, teori-teori belajar yang relevan, kaitan antar variabel yang diteliti dan hipotesis penelitian. Bab ini ditulis untuk menjadi panduan keilmuan dalam menelaah temuan-temuan dan memprakirakan penyebab yang menjadi temuan-temuan yang ada dalam penelitian ini.

Bab III berisi uraian metode dan desain penelitian yang digunakan selama kegiatan penelitian ini. Penelitian ini menggunakan dua metode sekaligus yaitu kuasi eksperimen dan analisis korelasional. Bab ini juga memaparkan tentang populasi dan sampel penelitian, definisi operasional instrumen penelitian, prosedur penelitian dan teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian.

Bab IV adalah hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri atas sub bab hasil penelitian membahas hasil pemahaman konseptual siswa, hasil kemampuan

berpikir kreatif siswa, uji korelasi pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kreatif, hasil observasi aktivitas guru, hasil observasi keterampilan siswa; sub bab pembahasan terdiri pembahasan hasil pemahaman konseptual, kemampuan berpikir kreatif, dan hubungan antara variabel pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kreatif; dan sub bab keterbatasan penelitian. Pembahasan yang disajikan mengacu pada kajian teori yang telah dipaparkan sebelumnya di bab kedua.

Bab V atau bab terakhir terdiri dari simpulan yang diperoleh peneliti dari hasil penelitian, kesimpulan yang diperoleh juga memiliki implikasi yang dapat dijadikan pertimbangan serta rekomendasi yang ditujukan pada pihak terkait.