

BAB II

KERANGKA TEORETIK, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Deskripsi Teoretik

1. Pengertian Matematika

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang dipelajari di Sekolah Dasar. Pembelajaran matematika di SD dirancang untuk membuat siswa memahami dasar-dasar bilangan, geometri, dan pengolahan data yang selanjutnya akan dipelajari di sekolah menengah. Dasar matematika yang dipelajari siswa juga dapat digunakan untuk memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari secara praktis.

Matematika adalah ilmu tentang pola dan urutan.¹ Definisi ini memberi pengertian bahwa matematika merupakan disiplin ilmu yang dipelajari secara terstruktur dan tidak bisa dipisahkan dari logika. Dalam soal matematika sederhana seperti penjumlahan, pola dan urutan dalam angka memegang peranan secara penuh dalam penyelesaiannya. Begitupun dalam soal

¹ John A. Van de Walle, *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h.13

matematika yang kompleks seperti grafik persamaan, bentuk grafik yang dihasilkan akan bergantung sepenuhnya pada pola dan urutan.

Sementara, Ernest menjelaskan bahwa (matematika adalah tentang sebuah jenis khusus ide bersama secara sosial (atau gagasan atau konsep sosial), yaitu, yang menunjukkan kemampuan reproduktifitas seperti sains, yang menghasilkan hasil yang sama dari orang dan tempat yang berbeda.)² Ernest beranggapan bahwa matematika mempunyai kekuatan yang sama dengan sains dan merupakan salah satu dari ilmu pasti. Oleh siapa dan di mana matematika dikerjakan tidak akan memberikan pengaruh apapun, sebab matematika berisi ide yang telah diakui bersama. Matematika merupakan bagian dari kehidupan manusia dan cocok dengan kebudayaan manusia.

Berbeda dengan kedua pendapat di atas, Sukardjono menyatakan bahwa matematika tidak hanya merupakan sebuah disiplin ilmu. Matematika adalah cara atau metode berpikir dan bernalar.³ Adanya matematika membuat seseorang dapat mengambil keputusan dengan baik, yang mana hal ini berkaitan dengan pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan teori di atas, matematika adalah sebuah disiplin ilmu pasti yang dapat dijadikan sebagai cara berpikir dan bernalar.

² Paul Ernest, *Mathematics, Education and Philosophy: An International Perspective*, (London: The Falmer Press, 1996), h.17

³ Sukardjono, *Hakekat dan Sejarah Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2008), h.1.3

2. Pengertian Kemampuan

Robbins dan Judge mengungkapkan bahwa (kemampuan berarti kapasitas seorang individu untuk melakukan berbagai macam tugas dalam suatu pekerjaan.)⁴ Pengertian tersebut senada dengan pendapat Greenberg dan Baron, yang menyatakan (kemampuan sebagai kapasitas mental dan fisik untuk melakukan berbagai tugas.)⁵ Robbins maupun Greenberg berpendapat bahwa kemampuan yang dimiliki oleh individu dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok; kemampuan intelektual dan kemampuan fisik.

Kemampuan intelektual adalah kemampuan yang berhubungan dengan aktivitas berpikir dan bernalar. Kemampuan intelektual ini dapat diukur menggunakan tes *Intelligence Quotient* (IQ). Sementara kemampuan fisik berarti kemampuan yang membutuhkan stamina, kekuatan, fleksibilitas, koordinasi tubuh, dan keseimbangan.

Mc Shane dan Glinow menyatakan bahwa (kemampuan berisi atas bakat natural dan kapabilitas yang dipelajari yang dibutuhkan untuk mengerjakan sesuatu dengan berhasil.)⁶ Hal ini berarti bahwa kemampuan seseorang

⁴ Stephen P. Robbins dan Timonthy A. Judge, *Perilaku Organisasi*, (Jakarta: Salemba Empat, 2009), h.57

⁵ Jerald Greenberg dan Robert Baron, *Behavior in Organizations (Understanding and Managing the Human Side of Work)-Eight Edition*, (New Jersey: Prentice Hall, 2003), h.100

⁶ Steven Lattimore McShane dan Mary Ann Von Glinow, *Organizational Behavior: Emerging Knowledge and Practice for the Real World-5th Edition*, (New York: McGraw-Hill, 2010), h.35

dipengaruhi oleh faktor *nature* dan *nurture*. Seseorang yang mempunyai bakat yang diasah akan memiliki kemampuan yang lebih dibanding yang hanya memiliki bakat tanpa dilatihkan maupun yang hanya berlatih namun tidak memiliki bakat.

Dari teori di atas, kemampuan adalah sesuatu yang dimiliki individu sejak lahir maupun yang dipelajari ataupun dilatihkan baik yang mengarah pada aktivitas intelektual maupun aktivitas fisik yang membuat seseorang dapat melakukan sesuatu.

3. Pengertian Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang dipertimbangkan di era globalisasi saat ini. Penyesuaian dalam berbagai bidang memerlukan pemikiran yang kreatif untuk dapat mengikuti perkembangan zaman. Sebagai salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi, berpikir kreatif perlu dilatihkan di sekolah.

J.P.Guilford (1950) drew attention to two kinds of thinking. Convergent thinking involves finding the single best 'correct' answer to a problem. A typical simple mathematics test or logical puzzle involves convergent thinking focusing on a single solution, and is generally not considered very creative. Divergent thinking involves finding as many different ideas as possible. A typical design problem would require the generation of multiple possible solutions to a given brief. This is considered to be creative. This divergent thinking phase would be followed by a convergent

*thinking phase of evaluation and selection and selection of the preferred option.*⁷

Berpikir kreatif dikemukakan oleh Guilford dalam Carlile sebagai dua jenis kegiatan berpikir; berpikir divergen dan konvergen. Berpikir divergen bersangkutan dengan kegiatan mencari sebanyak mungkin ide yang berbeda. Sementara berpikir konvergen bersangkutan dengan mencari satu jawaban yang paling tepat untuk menyelesaikan permasalahan. Guilford merumuskan bahwa fase berpikir divergen harus diikuti dengan fase berpikir konvergen sebagai evaluasi dan seleksi untuk mendapatkan jawaban yang paling baik.

Berpikir kreatif yang terdiri atas dua fase menunjukkan bahwa berpikir kreatif merupakan suatu proses. Proses ini dapat berlangsung kapan saja apabila diberikan stimulus. Stimulus untuk merangsang proses berpikir kreatif muncul apabila ada permasalahan yang harus diselesaikan. Proses berpikir kreatif dapat berlangsung sejak adanya masalah hingga selesai dipecahkan.

Berbeda dengan Guilford, Rawlinson mengungkapkan bahwa berpikir kreatif bersifat divergen, diawali dari suatu uraian permasalahan kemudian menyebar untuk dapat menghasilkan berbagai macam ide untuk pemecahan permasalahan tersebut atau menyediakan berbagai kemungkinan jawaban untuk masalah itu.⁸ Rawlinson memisahkan antara berpikir kreatif dan

⁷ Orison Carlile dan Anne Jordan, *Approaches to Creativity: A Guide for Teachers*, (New York: McGraw-Hill, 2012), h.113

⁸ J. Geoffrey Rawlinson, *Berpikir Kreatif dan Sumbang Saran* (Jakarta: Binarupa Aksara, 2003), h.7

berpikir analitis yang bersifat konvergen. Sifat konvergen dalam berpikir analitis berarti berpikir secara menyempit sehingga dapat dianalisis dan diterapkan. Berpikir kreatif dan berpikir analitis akan saling melengkapi dalam rangka pemecahan masalah.

Menurut Utami Munandar, berpikir kreatif meliputi empat aspek, yaitu; kelancaran, kelenturan, keaslian dalam berpikir dan elaborasi atau keteperincian dalam mengembangkan gagasan.⁹ Munandar dalam Hendriana menguraikan indikator berpikir kreatif secara rinci sebagai berikut:

1) kelancaran meliputi: a) mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar; b) memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal; c) memikirkan lebih dari satu jawaban, 2) kelenturan meliputi: a) menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi; b) melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; c) mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda; d) mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran, 3) keaslian meliputi: a) mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik; b) memikirkan cara yang tidak lazim; c) mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagiannya, 4) elaborasi meliputi: a) mampu memperkaya atau mengembangkan suatu gagasan atau produk; b) menambah atau memerinci detail-detail dari suatu objek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.¹⁰

Kelancaran dipahami sebagai kemampuan untuk mengemukakan gagasan dengan cepat, di mana penekanannya pada kuantitas dan bukan

⁹ Utami Munandar, *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 43

¹⁰ Heris Hendriana, dkk., *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), h.113

pada kualitas.¹¹ Aspek ini menunjukkan bahwa seseorang yang berpikir kreatif akan cenderung mencetuskan banyak ide dan pertanyaan yang terkait dengan permasalahan. Ide terkait permasalahan yang dicetuskan adalah berupa cara atau saran penyelesaian masalah.

Kelenturan adalah kemampuan untuk menghasilkan ide bagus yang bervariasi, dengan kebebasan dari ketekunan.¹² Ide bagus yang bervariasi akan muncul apabila permasalahan dilihat dari berbagai sudut pandang. Permasalahan yang dilihat dari berbagai sudut pandang membuat jangkauan ide menjadi lebih luas sehingga masalah dapat dengan lebih mudah diselesaikan.

Keaslian berarti kemampuan untuk memproduksi ide yang secara statistik unik atau tidak biasa bagi populasi yang mana seluruh individu ada di dalamnya.¹³ Aspek keaslian dapat dipenuhi apabila masalah diselesaikan melalui cara yang berbeda dari biasanya. Cara unik yang belum pernah terpikirkan sebelumnya merupakan poin penting dalam aspek ini. Kombinasi antar gagasan lama dengan yang baru, yang lama dengan yang lama, maupun yang baru dengan yang baru akan memunculkan sisi keaslian.

¹¹ Sukarni Catur Utami Munandar, *Creativity and Education: A Study of the Relationship between Measures of Creative Thinking and a Number of Educational Variables in Indonesian Primary and Junior Secondary Schools* (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1977), h. 28

¹² *Ibid.*, h. 28

¹³ *Ibid.*, h. 28

(Elaborasi adalah sejauh mana rincian ditambahkan ke ide tertentu.)¹⁴

Aspek ini dapat diartikan sebagai kemampuan siswa mengembangkan idenya dan memikirkannya secara lebih spesifik. Menambahkan ide yang lebih detail dan membuat ide tersebut menjadi lebih menarik juga merupakan bagian dari pengembangan ide dalam aspek elaborasi.

Khusus dalam matematika, Balka dalam Hendriana menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif meliputi kemampuan berpikir konvergen dan divergen, yang dirinci menjadi:

a) kemampuan memformulasikan hipotesis matematika yang difokuskan pada sebab dan akibat dari suatu situasi masalah matematis, b) kemampuan menentukan pola-pola yang ada dalam situasi-situasi masalah matematis; c) kemampuan memecahkan kebuntuan pikiran dengan mengajukan solusi-solusi baru dari masalah-masalah matematis; d) kemampuan mengemukakan ide-ide matematika yang tidak biasa dan dapat mengevaluasi konsekuensi-konsekuensi yang ditimbulkannya; e) kemampuan mengidentifikasi informasi matematis yang hilang dari masalah yang diberikan, dan f) kemampuan merinci masalah matematis yang umum ke dalam sub-sub masalah yang lebih spesifik.¹⁵

Kemampuan memformulasikan hipotesis yang berfokus pada sebab dan akibat suatu masalah, menentukan pola dari situasi matematis, dan mengajukan solusi-solusi dari masalah matematis merupakan bagian dari kemampuan berpikir divergen. Hal tersebut terjadi sebab kemampuan-

¹⁴ Orison Carlile dan Anne Jordan, *Approaches to Creativity: A Guide for Teachers*, (New York: McGraw-Hill, 2012), h.114

¹⁵ Heris Hendriana, dkk., *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), h.113

kemampuan tersebut di atas membutuhkan kejelian dalam melihat berbagai kemungkinan-kemungkinan yang ada. Sebaliknya, tiga kemampuan lain yang mencakup; mengemukakan ide dan mengevaluasi konsekuensi, mengidentifikasi ide matematis yang hilang, dan merinci masalah menjadi lebih spesifik merupakan bagian dari kemampuan berpikir konvergen. Dalam kemampuan berpikir konvergen, proses evaluasi dan seleksi berlangsung.

Berdasarkan teori di atas, kemampuan berpikir kreatif matematis dapat didefinisikan sebagai kegiatan mencari sebanyak mungkin ide dalam menyelesaikan masalah sampai pada penerapan ide tersebut secara logis. Adapun aspek berpikir kreatif matematis yaitu; kelancaran (mencetuskan banyak ide dalam menyelesaikan masalah matematika), kelenturan (menghasilkan ide yang bervariasi berdasarkan sudut pandang yang berbeda), keaslian (memunculkan ide baru yang unik), elaborasi (mengembangkan ide menjadi lebih detail).

4. Pengertian Koneksi Matematis

Dalam mempelajari matematika, seperti yang disebutkan oleh NCTM, terdapat 5 kemampuan standar yang harus dimiliki siswa. Koneksi matematis, sebagai salah satu dari 5 kemampuan standar tersebut, akan membantu siswa mencerna pembelajaran matematika di SD yang akan menjadi bekal

siswa di sekolah menengah. Hal tersebut dikarenakan matematika adalah suatu kesatuan yang konsep-konsepnya saling berkesinambungan,

*Blum, Galbraith, Henn, and Niss (2007) suggest that the literature has identified two major types of mathematical connections. The first is recognising and applying mathematics to contexts outside of mathematics (the links between mathematics, other disciplines or the real world). The second concerns the interconnections between ideas in mathematics.*¹⁶

Blum, dkk dalam Mhlolo mengemukakan bahwa literatur telah mengidentifikasi dua jenis koneksi matematis utama. Yang pertama adalah mengenali dan menerapkan matematika ke konteks di luar matematika (hubungan antara matematika, disiplin ilmu lain atau dunia nyata). Yang kedua menyangkut interkoneksi antara gagasan dalam matematika.

Adanya hubungan internal dan eksternal matematika disebabkan karena materi pembelajaran matematika saling terkait antara satu dan yang lainnya, selain itu matematika dapat dijadikan alat untuk menyelesaikan permasalahan dalam disiplin ilmu lain maupun berbagai kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Koneksi internal muncul dari kompleksitas masalah matematis yang memerlukan banyak ide matematis untuk menyelesaikannya. Sementara koneksi eksternal muncul ketika matematika dimasukkan ke dalam konteks permasalahan di bidang ilmu lain maupun di kehidupan sehari-hari.

¹⁶ Michael K. Mhlolo, dkk., "The Nature and Quality of the Mathematical Connections Teachers" *Phytagoras Journal* Vol 33 No 1, 2012, h.2

Koneksi matematis dideskripsikan oleh Hiebert dan Carpenter dalam Arjudin sebagai bagian dari jaringan yang terstruktur seperti jaring laba-laba.¹⁷ Analogi jaring laba-laba digunakan karena membentuk suatu kesatuan dan menyebar ke berbagai arah dengan terkoneksi satu sama lain. Tiap-tiap titik dalam jaringan mengandung informasi matematis yang dapat digunakan untuk sampai pada titik lainnya.

Sejalan dengan pendapat Hiebert, Leikin menegaskan bahwa (mengoneksikan gagasan matematis berarti menghubungkan gagasan baru dengan gagasan yang terkait dan menyelesaikan tugas matematika yang menantang dengan mencari konsep dan prosedur yang telah diketahui yang dapat membantu dalam situasi baru.)¹⁸ Hal tersebut menunjukkan bahwa koneksi internal matematis berlangsung secara terus menerus sebab masing-masing konsep tidak dapat dipisahkan. Sebagai contoh dalam penyelesaian soal penjumlahan pecahan, konsep KPK, perkalian, dan penjumlahan akan muncul secara sekaligus. Prosedur yang telah dipelajari dalam menyamakan penyebut pecahan sebelumnya juga akan diperlukan dalam menyelesaikan soal tersebut.

¹⁷ Arjudin, dkk., "Characterization of Mathematical Connection Errors in Derivative Problem Solving" *IOSR Journal Vol 6 Issue 5 Ver V*, 2016, hal. 7

¹⁸ Roza Leikin dan Anat Levav-Waynberg, "Multiple Solutions for a Problem: A Tool for Evaluation of Mathematical Thinking in Geometry" (Proceedings of CERME, Lyon, 2010), hal. 776

Koneksi matematika merupakan salah satu dari lima kemampuan standar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika yang ditetapkan oleh NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*). Adapun indikator koneksi matematis menurut NCTM yaitu:

((a) Mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika; (b) Memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren; (c) Mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika.)¹⁹

Indikator mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika berarti bagaimana siswa mampu untuk menggunakan gagasan-gagasan matematika yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah matematika yang lebih kompleks. Sebagai contoh adalah siswa dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas suatu bangun datar yang di dalamnya menggunakan gagasan matematika perkalian.

Selanjutnya, indikator memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan suatu keutuhan koheren dapat dijelaskan sebagai proses siswa mengenali matematika memiliki keterkaitan yang mendasar antar gagasan. Contohnya adalah siswa memahami bahwa sistem perpangkatan

¹⁹ The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), *Principles and Standards for School Mathematics* (Reston, VA: NCTM, 2000), h. 275

merupakan cara untuk mempersingkat proses perkalian, dan bahwa sistem perkalian merupakan cara untuk mempersingkat proses penjumlahan pula.

Terakhir, mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika adalah bentuk penerapan ilmu matematika dalam memecahkan permasalahan dalam bidang ilmu lain maupun masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan teori di atas, koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan berbagai konsep yang berkaitan di dalam matematika maupun di luar matematika. Adapun dimensi kemampuan koneksi matematis mencakup hubungan antar gagasan matematika (mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika), hubungan matematika sebagai satu kesatuan (memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan menghasilkan suatu keutuhan), hubungan matematika dengan konteks luar (mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di luar matematika).

5. Karakteristik Siswa Kelas V SD

Siswa kelas V SD dapat diidentifikasi sebagai anak berusia 10-12 tahun. Menurut teori adaptif Piaget dalam Heruman, karakteristik anak usia 6-12 berada dalam masa operasional konkret. Kemampuan yang berada pada

fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.²⁰ Pengalaman belajar siswa akan bergantung pada prinsip-prinsip yang berkaitan dengan objek-objek konkret tersebut.

Selanjutnya, teori pengembangan moral oleh Kohlberg dalam Orison menggambarkan bahwa (anak usia 8-13 tahun memfokuskan diri dalam memenuhi harapan dan peran sosial yang mana dalam mencapai hal tersebut anak menyadari bahwa terdapat aturan dalam kehidupan sosial.)²¹ Setelah menyadari adanya peraturan dalam tataran sosial, anak akan serta merta belajar menaati aturan tersebut.

Sementara dalam teori identitas sosial Erikson dalam Orison, (anak dalam usia sekolah (6-12 tahun) akan mengalami fase ketekunan versus rendah diri.)²² Dalam masa ini anak akan dapat memperoleh prestasi dari ketekunannya. Namun, di sisi lain anak juga berusaha untuk menghindari citra diri yang negatif dengan bersikap rendah diri.

Berdasarkan ketiga teori tersebut, karakteristik siswa kelas V SD adalah berpikir secara konkret, menaati peraturan dalam tataran sosial, dan tekun serta rendah diri dalam belajar matematika.

²⁰ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h.1

²¹ Orison Carlile dan Anne Jordan, *Approaches to Creativity: A Guide for Teachers*, (New York: McGraw-Hill, 2012), h.282

²² *Ibid.*, h.288

B. Bahasan Hasil Penelitian yang Relevan

“Pengaruh Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD Kelas IV di Kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan (Penelitian *Path Analysis* terhadap Siswa Kelas IV SD Negeri di Kecamatan kuningan Kabupaten Kuningan Jawa Barat)” oleh Dini Oktaviani menunjukkan bahwa semua nilai koefisien jalur antar variabel penelitian melebihi t_{tabel} yaitu $\alpha = 0,05$ di mana koneksi matematis berpengaruh langsung terhadap kemampuan berpikir kreatif sebesar 0,72.²³

Penelitian berjudul “Koneksi Matematis dan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Matematika dengan Teori APOS” oleh Retno Marsitin menunjukkan peningkatan kemampuan koneksi matematis dan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika dengan teori APOS yang meliputi Aksi, Proses, Objek, dan Skema.²⁴

Penelitian relevan lainnya berjudul “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa melalui Pembelajaran *Open Ended* di SMP Muhammadiyah 03 Medan” oleh Lili Nur Indah Sari, dkk menunjukkan hasil adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis dan kemampuan

²³ Dini Oktaviani, Tesis: “Pengaruh Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD Kelas IV di Kecamatan Kuningan Kabupaten Kuningan (Penelitian *Path Analysis* terhadap Siswa Kelas IV SD Negeri di Kecamatan kuningan Kabupaten Kuningan Jawa Barat)” (Jakarta: UNJ, 2017), hal. iii

²⁴ Retno Marsitin, “Koneksi Matematis dan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Matematika dengan Teori APOS”, Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Kanjuruhan Malang, Vol.5, No.1, 2017, hal. 87

berpikir kreatif siswa dengan menggunakan pembelajaran *open ended* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.²⁵

Berdasarkan penelitian di atas, dapat dikemukakan bahwa kemampuan koneksi matematis memiliki hubungan positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis.

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa dalam menghubungkan berbagai konsep yang berkaitan di dalam matematika maupun di luar matematika. Dimensi yang menggambarkan kemampuan koneksi matematis secara garis besar adalah sebagai berikut; hubungan antar gagasan matematika (mengenali dan memanfaatkan hubungan-hubungan antara gagasan dalam matematika), hubungan matematika sebagai satu kesatuan (memahami bagaimana gagasan-gagasan dalam matematika saling berhubungan dan menghasilkan suatu keutuhan), hubungan matematika dengan konteks luar (mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di luar matematika).

²⁵ Lili Nur Indah Sari, dkk., "Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Berpikir Kreatif Siswa melalui Pembelajaran *Open Ended* di SMP Muhammadiyah 03 Medan" Jurnal Tabularasa PPS Unimed, Vol.12 No.1, 2015, hal. 1

Siswa kelas V SD diidentifikasi berpikir secara konkret, taat pada peraturan, dan tekun serta rendah diri. Hal ini memberikan dampak pada kemampuan koneksi matematis siswa kelas V SD. Siswa kelas V SD yang berpikir secara konkret akan membangun ide berdasarkan prinsip-prinsip yang dipelajarinya dari suatu objek nyata. Hal tersebut memungkinkan siswa untuk membangun koneksi antara suatu konteks permasalahan konkret dengan konsep matematika. Sementara, berkaitan dengan ketaatan siswa kelas V terhadap aturan membuat siswa menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan prosedur. Selanjutnya, konsep ketekunan versus rendah diri akan menjadi dorongan bagi siswa apabila guru dapat memberikan motivasi secara terus menerus.

Kemampuan koneksi matematis adalah sebuah proses menghubungkan. Proses menghubungkan akan diperlukan dalam kegiatan mencari banyak alternatif yang mana kegiatan ini merupakan penjabaran dari aspek kelenturan dalam berpikir kreatif. Selain itu, proses menghubungkan akan diperlukan dalam kegiatan membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim yang mana kegiatan ini merupakan penjabaran dari aspek keaslian dalam berpikir kreatif. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis mempunyai hubungan yang positif dengan kemampuan berpikir kreatif matematis.

Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kegiatan mencari sebanyak mungkin ide dalam menyelesaikan masalah sampai pada penerapan ide tersebut secara logis. Berpikir kreatif matematis dijabarkan sebagai dua proses berpikir yang lebih rinci, yaitu kemampuan berpikir divergen dan konvergen. Adapun aspek berpikir kreatif matematis adalah sebagai berikut; kelancaran (mencetuskan banyak ide dalam menyelesaikan masalah matematika), kelenturan (menghasilkan ide yang bervariasi berdasarkan sudut pandang yang berbeda), keaslian (memunculkan ide baru yang unik), elaborasi (mengembangkan ide menjadi lebih detail).

Aspek kelancaran, kelenturan, keaslian dan elaborasi dalam kemampuan berpikir kreatif dapat dipenuhi apabila antar gagasan terbangun koneksi yang baik. Kemampuan koneksi matematis akan dibutuhkan dalam rangka menyusun berbagai ide yang telah dipelajari—baik dari internal maupun eksternal matematika—dengan lancar dan luwes sehingga dapat dikombinasikan untuk menghasilkan keaslian. Lebih lanjut, koneksi antar konsep juga dapat berguna dalam menjabarkan hasil pemikiran menjadi lebih detail atau yang disebut dengan proses elaborasi.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diduga bahwa terdapat hubungan positif antara kemampuan koneksi matematis dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas V SD.

D. Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan positif antara kemampuan koneksi matematis dengan kemampuan berpikir kreatif matematis.