

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia secara alami selalu mempelajari lingkungannya, salah satunya yaitu dengan memikirkan bagaimana mengontrol lingkungan untuk mendapat kehidupan yang lebih baik dan bagaimana mempertahankannya demi kehidupan di masa depan. Untuk mengemukakan sebuah ide, bahasa adalah sesuatu yang harus diperhatikan. Ketika seseorang menggunakan kata misalnya ‘kecil’, ‘lebih kecil’, ‘paling kecil’, ‘tinggi’, ‘lebih tinggi’, maka disitulah seseorang telah menggunakan konsep matematika dalam kehidupannya. Oleh karena itu dapat dikatakan Matematika berperan dalam membuat kemungkinan dalam sebuah studi dan mengorganisasikan sebuah pengamatan yang mana menjadi penentu dalam pembuatan keputusan (Morris, 1984).

Matematika memiliki peran penting dalam perkembangan peradaban manusia hingga saat ini. Konsep Matematika digunakan dalam berbagai hal seperti perhitungan, pengukuran, penilaian, peramalan dan sebagainya (Masykur & Fathani, 2009). Salah satu prinsip dasar dalam pendidikan Matematika berdasarkan NCTM (2000) yaitu siswa harus belajar Matematika dengan pemahaman, aktif membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang sebelumnya.

Matematika adalah kajian ilmu pasti yang diangkat dari fenomena sosial yang secara umum menjadi tolak ukur dalam menentukan sesuatu khususnya dalam mengambil keputusan. Oleh karena itu, ilmu matematika sebagai dasar pengetahuan harus di tanamkan secara fundamental atau secara mendasar. Meskipun demikian, tidak menutup kemungkinan bahwa dalam memahami ilmu matematika, sering menghadapi masalah-masalah yang nyata jika kita kaitkan pada masalah-masalah yang ada di hadapan para pembelajar. Terkadang meski kita katakan sesuatu itu nyata secara wujud, tetapi ada juga yang mempunyai wujud tetapi penjelasan dan pemahamannya abstrak.

Pemahaman dalam Matematika pada setiap jenjang pendidikan tentu berbeda-beda. Perbedaan itu dipengaruhi oleh tingkat kemampuan berpikir siswa, misalnya siswa SMP dengan siswa SD tentu memiliki kemampuan berpikir yang

Dewi Restiaji, 2021

PROFIL DAN LEVEL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SD DALAM MENYELESAIKAN SOAL PEMECAHAN MASALAH YANG BERKAITAN DENGAN LUAS DAN KELILING BANGUN DATAR

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

berbeda. Kemampuan berpikir siswa dipengaruhi oleh tahap perkembangan kognitifnya. Berdasarkan pendapat Piaget (1964) perkembangan kognitif pada siswa sekolah dasar yaitu usia 7 – 11 tahun berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap operasional konkret, seorang anak dapat mengelompokkan, mengurutkan, mengkonstruksi ide-ide angka, spasial, mencari hubungan, melakukan operasi matematika dasar dan geometri dasar.

Dalam mempelajari matematika siswa harus berpikir untuk memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari serta mampu menggunakan konsep tersebut secara tepat saat ia harus mencari jawaban dari berbagai soal matematika. Pada umumnya siswa sering menghadapi hambatan dalam menyelesaikan soal matematika sedangkan siswa diharapkan untuk dapat menyelesaikan soal yang telah diberikan. Oleh karena itu siswa perlu memiliki keterampilan berpikir agar ia dapat menemukan langkah yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

Dalam pembelajaran Matematika, siswa pada jenjang masing-masing akan dihadapkan pada banyak soal rutin dan non rutin yang tidak dapat segera diselesaikan, tidak terkecuali pada tingkat sekolah dasar. Oleh karena itu, siswa harus dibekali banyak kemampuan yang dapat mendukung baik dalam proses pembelajaran di sekolah maupun di masyarakat. Dalam proses penyelesaian masalah di sekolah, khususnya pada mata pelajaran Matematika, perlu proses berpikir dan bernalar.

Berpikir merupakan suatu kegiatan aktif pribadi manusia yang menghasilkan penemuan dan mengarah pada suatu tujuan. Manusia berpikir guna menemukan pemahaman yang dikehendaki. Berpikir merupakan sebuah proses mental yang terjadi dalam setiap kegiatan yang dilakukan oleh manusia Menurut Ahmadi dan Supriyono (2008) terdapat empat proses yang dilalui dalam berpikir yaitu: (1) Proses pembentukan pengertian, dengan menghilangkan ciri umum dari sesuatu sehingga menimbulkan ciri khasnya; (2) Pembentukan pendapat, yakni pikiran yang menggabungkan atau menguraikan beberapa pengertian hingga menjadi tanda suatu permasalahan; (3) Pembentukan keputusan, yaitu pikiran yang menggabungkan tanda-tanda masalah tersebut; serta (4) Pengambilan

kesimpulan, yakni berpikir dengan menarik suatu keputusan dari keputusan-keputusan lainnya.

Kegiatan belajar yang kita lakukan tentu akan menghadirkan kegiatan berpikir dan merasakan dalam berbagai bentuk dan level. Proses berpikir dan merasakan yang kita bangun sejak awal dalam upaya menyelesaikan suatu masalah berlangsung secara sengaja dan sampai tuntas. Ketuntasan dalam hal ini artinya bahwa siswa yang menjalani proses tersebut benar-benar telah berlatih dan memberdayakan atau memfungsikan kemampuannya yang ada sehingga ia memahami serta menguasai apa yang dikerjakannya selama proses itu terjadi.

Salah satu kegiatan berpikir yang penting untuk dikembangkan pada diri siswa adalah berpikir kritis. Kuswana (2011) mengemukakan bahwa berpikir kritis yaitu keterampilan berpikir guna merumuskan solusi yang terbaik dari suatu permasalahan yang kompleks, memikirkan tindakan apa yang harus diambil, menganalisis asumsi dan metode yang digunakan untuk menguji hipotesis. Berpikir kritis membuat seseorang menganalisis pikiran mereka sendiri untuk memastikan bahwa mereka memiliki pilihan dan dapat mengambil kesimpulan atau keputusan dalam hidup mereka. Oleh karena itu, orang yang tidak dapat berpikir kritis sulit memutuskan sendiri apa yang mereka pikirkan, apa yang harus dipercayai dan bagaimana mereka akan bertindak.

Pada pembelajaran matematika membutuhkan kemampuan daya pikir, dan perlu membina kemampuan berpikir siswa (khususnya berpikir kritis) agar mampu mengatasi permasalahan. Berpikir kritis juga penting bagi masa depan siswa. Berpikir kritis mempersiapkan siswa untuk menghadapi banyak tantangan yang muncul dalam hidup, karier dan pada tingkat kewajiban serta tanggung jawab pribadi siswa. Dalam Matematika, kemampuan berpikir kritis sangat penting guna memecahkan masalah matematis. Dalam memecahkan masalah matematis seseorang harus mampu mencari kata kunci dan memilah informasi sehingga menjadi bermakna (Polya, 1945). Selain itu seseorang harus mampu mencari solusi dengan memikirkan alasan mengapa penyelesaian itu menggunakan cara yang dipikirkan, apakah benar langkah yang ditempuh, sehingga dapat mengambil keputusan untuk bertindak sesuai dengan apa yang dipercaya. Menurut Siswono (2008) kemampuan dalam memecahkan atau

menyelesaikan masalah matematis dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal diantaranya kecerdasan, motivasi, minat, bakat dan kemampuan matematis. Faktor internal misalnya fasilitas belajar, infrastruktur, media, kurikulum, guru atau pembimbing dan lain-lain. Siswa yang memiliki latar belakang dan kemampuan matematis yang berbeda juga memiliki perbedaan kemampuan dalam memecahkan masalah matematis.

Jain & Rogers (2019) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis yang tinggi dapat memberikan pengalaman belajar yang kaya dan relevan bagi siswa-siswi maupun bagi orang dewasa dalam kehidupan sehari-hari. Para ahli mengungkapkan, dalam berpikir kritis seseorang akan melibatkan kemampuan kognitif yang lain diantaranya kemampuan menginterpretasi, menganalisis, menyintesa, mengevaluasi, memberi alasan yang masuk akal, menjelaskan, menyimpulkan dan memutuskan suatu tindakan (Ennis, 1995; Facione, 2013; Gokhale, 1995; Hendriana et al., 2017). Jika seseorang dengan kemampuan menganalisis, menginterpretasi, dan mengevaluasi data dapat dikatakan lebih kritis dibanding orang yang hanya mampu menginterpretasi data. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa terdapat level berpikir kritis yang berbeda pada setiap orang yaitu terlihat dari rangkaian ukuran tingkat kemampuan berpikir kritis tertinggi ke yang terendah.

Penelitian pendidikan telah mengidentifikasi beberapa keterampilan yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis yakni menemukan hubungan antar informasi, menentukan relevansi dan validitas informasi yang bisa digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan, serta mengevaluasi solusi atau langkah-langkah alternatif penyelesaian (Pott, 1994). Pada penelitian ini, peneliti ingin menganalisis dan mendeskripsikan tentang profil dan level kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan topik Matematika khususnya topik geometri.

Dalam penelitian ini, akan memberikan gambaran profil kemampuan berpikir kritis dengan mengkaji langkah-langkah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal Matematika yang berkaitan dengan topik geometri. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dari hasil tes, wawancara, serta observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran akan dikonstruksi sehingga membentuk

level-level tertentu berdasarkan kemunculan indikator berpikir kritis siswa selama proses penelitian berlangsung.

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan tentang profil dan level kemampuan berpikir kritis matematis siswa SD kelas V dalam menyelesaikan soal Matematika yang berkaitan dengan topik geometri.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana profil kemampuan berpikir kritis siswa kelas V C di salah satu SD kecamatan Wonokromo dalam proses menyelesaikan soal yang berkaitan dengan topik geometri?
2. Bagaimana level kemampuan berpikir kritis siswa kelas V C di salah satu SD kecamatan Wonokromo berdasarkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan topik geometri?

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk menganalisis dan mendeskripsikan profil kemampuan berpikir kritis dan perbedaannya antar siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan topik geometri.
2. Untuk menganalisis dan mendeskripsikan level kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan topik geometri.
3. Penelitian ini dapat dilanjutkan oleh peneliti selanjutnya.

1.5 Definisi Operasional

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan berpikir untuk menginterpretasi data, menganalisis, mengevaluasi, menjelaskan, dan menarik kesimpulan dari informasi tertentu sehingga dapat membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah dalam topik atau pelajaran Matematika. Berpikir kritis matematis merupakan proses mental yang diorganisasikan dan ditujukan sebagai proses dalam menyelesaikan masalah dalam konteks Matematika seperti membuktikan teorema dan menemukan bukti. Ini biasanya terkait dengan praktik matematika, tetapi

juga dapat diterapkan ke bidang lain. Berpikir kritis adalah konsep kabur yang membutuhkan pengambilan keputusan di mana seseorang mengevaluasi bukti sebelum menarik kesimpulan suatu permasalahan.

2. Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Neufeld (1996) mendefinisikan profil merupakan sebuah grafik, diagram, atau tulisan yang menjelaskan suatu keadaan yang mengacu pada data. Menurut Hasan (2005) profil adalah pandangan mengenai seseorang. Dari beberapa pengertian tersebut dapat diungkapkan bahwa profil merupakan suatu gambaran secara garis besar tergantung dari segi mana memandangnya. Dalam penelitian ini diungkap tentang bagaimana profil berpikir matematis siswa, sehingga pengertian profil kemampuan berpikir kritis matematis dalam penelitian ini merupakan gambaran atau penjelasan atau penjabaran bagaimana cara berpikir dan langkah yang diambil oleh siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan topik matematika.

3. Level Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Level kemampuan berpikir kritis matematis dalam penelitian ini adalah tingkatan kemampuan berpikir kritis yang dibuat oleh peneliti berdasarkan hasil tes yang dikerjakan oleh siswa yang merupakan subjek penelitian.

4. Topik Pelajaran Matematika SD

Topik pelajaran Matematika tingkat Sekolah Dasar meliputi banyak hal yakni bilangan, geometri dan statistik. Dalam penelitian ini, peneliti akan mengambil salah satu topik Matematika yang telah diberikan pada kelas V berdasarkan kurikulum 2013 yaitu topik geometri dengan harapan bahwa siswa kelas V telah mendapatkan pembelajaran materi geometri yang akan diujikan pada penelitian ini.