

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang berkaitan erat dengan kehidupan, oleh karena itu tidak jarang setiap permasalahan dalam kehidupan berkaitan dengan matematika. Arshad et al (dalam Nugroho,dkk, 2020) menuturkan bahwa peran matematika penting dalam kehidupan sosial karena ilmu matematika mampu membentuk kemampuan dalam berfikir logis, kreatif, objektif serta mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sosialnya. Purnamasari & Setiawan (2019) mengungkapkan bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu pendidikan formal yang berperan dalam membentuk pola pikir manusia dalam menyikapi kehidupan sehari-hari. Hal itu senada dengan pendapat Purnamasari & Setiawan (2019) yang mengungkapkan bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu pendidikan formal yang berperan dalam membentuk pola pikir manusia dalam menyikapi kehidupan sehari-hari. Begitu juga tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang dikembangkan oleh BNSP RI No.22 Tahun 2006 tentang Standar Isi bahwa pembelajaran matematika bertujuan sebagai berikut.

- (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah;
- (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
- (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
- (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
- (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa

ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Selain daripada itu, *National Council of Teacher of Mathematics/ NCTM* (2002) mengatakan bahwa yang menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika ialah pembentukan lima standar kemampuan matematis siswa yaitu: (1) *Problem Solving* (Kemampuan Pemecahan Masalah); (2) *Reasoning* (Kemampuan Penalaran); (3) *Communication* (Kemampuan Komunikasi); (4) *Connection* (Kemampuan Koneksi); (5) *Representations* (Kemampuan Representasi).

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan mutlak dalam tujuan pembelajaran matematika yang harus dimiliki siswa. Menurut NCTM (2000) kemampuan pemecahan masalah adalah sebuah usaha yang dilakukan dengan merumuskan, merefleksikan pemikiran serta menyesuaikan strategi dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan pemecahan masalah penting dikembangkan karena kemampuan ini merupakan jantungnya matematika (Branca dalam Effendi, 2012). Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah perlu dikembangkan dalam diri siswa sebagai pembentuk pola pikir dalam permasalahan. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah bagi siswa adalah sebagai berikut (a) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan yang universal dalam matematika; (b) dalam proses pemecahan masalah menentukan metode, prosedur, dan strategi yang sekaligus menjadi kegiatan inti dan utama dalam kurikulum; (c) Pemecahan masalah merupakan ilmu dasar dalam matematika (Branca dalam Sumartini, 2016). Adapun proses yang dilakukan dalam pemecahan masalah menurut Polya (Ersoy: 2016) dikategorikan menjadi empat tahap, yaitu tahap memahami masalah, menentukan strategi, menerapkan strategi, dan melakukan penilaian terhadap pilihan. Selain sebagai pemenuhan dalam ilmu matematika kemampuan pemecahan masalah juga dapat dikaitkan dengan bidang lain seperti yang dikatakan Ruseffendi (dalam Effendi, 2012) bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat diterapkan dalam menyikapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Namun ironisnya kemampuan pemecahan masalah di Indonesia masih jauh dari harapan yang diinginkan. Hal ini didukung oleh hasil penilaian yang

Enjelita Robintang Tambunan, 2021

PENERAPAN PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

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

dilakukan oleh *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menilai bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Hasil TIMSS 2011 menyatakan bahwa Indonesia berada pada posisi ke-38 dari 42 negara dengan perolehan skor sebesar 386, di mana skor tersebut berada di bawah rerata skor internasional yaitu 500. Dalam hasil PISA 2012 yang umumnya untuk tingkat SMP diperoleh bahwa Indonesia menduduki peringkat 64 dari 65 negara peserta (OECD dalam Ulya, 2016). Dari hasil tersebut jika dilihat secara Internasional terlihat bahwa negara Indonesia berada di peringkat bawah dan bahkan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki masih berada di bawah skor rerata Internasional. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa juga terbukti dalam hasil observasi yang dilakukan oleh Handayani (2017) kepada siswa SDN Tanjungsari 1 Kabupaten Sumedang. Hasil penelitian ini mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah berkaitan dengan penyelesaian soal cerita yang diberikan kepada 33 siswa, 10 siswa diantaranya hasil belajarnya menunjukkan telah melampaui KKM, namun 23 siswa lainnya hasil yang diperoleh masih berada di bawah KKM. Berdasarkan hasil beberapa penelitian yang telah dilakukan maka dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh kegiatan pembelajaran di sekolah. Menurut Udil,dkk (2017) berpendapat bahwa saat ini pembelajaran matematika di Indonesia masih bersifat mekanis dimana dalam pembelajaran guru menjelaskan rumus, algoritma, contoh, dan penugasan dengan memberikan soal latihan. Dalam hal ini terlihat bahwa kurangnya peran guru dalam menciptakan pembelajaran yang melibatkan pola pikir siswa dalam membentuk kemampuan pemecahan masalah matematis. Effendi (2012) mengatakan bahwa guru berperan sebagai fasilitator dalam mengarahkan siswa untuk berfikir, menganalisis, serta mempresentasikan ide melalui gambar, grafik, simbol, atau kata-kata sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk menciptakan pembelajaran yang seutuhnya guru juga dapat melibatkan penunjang lainnya seperti yang dikatakan Sumartini (2016) bahwa dalam menciptakan kemampuan

Enjelita Robintang Tambunan, 2021

PENERAPAN PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DI SEKOLAH DASAR

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

pemecahan masalah siswa, perlu didukung oleh metode serta pendekatan pembelajaran yang tepat dalam tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan. Salah satu pendekatan dalam pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan menggunakan pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract*.

Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dilakukan sesuai dengan tahap perkembangan pola pikir siswa yang berada pada tahap operasional konkret Putri (2016). Pendekatan CPA dipilih karena sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif siswa SD seperti yang dijelaskan Putri,dkk (2017) bahwa tahap pertama pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) atau *Concrete-Representasi-Abstract* (CRA) dilakukan dengan melibatkan benda-benda nyata/fisik yang dimanipulasi sebagai bentuk pemecahan masalah matematika, tahap ini disebut sebagai tahap *concrete*. Tahap selanjutnya ialah *pictorial* atau semi-konkret. Tahap ini dikenal dengan sebutan tahap “melihat” dengan menggunakan gambar sebagai representasi yang mewakili objek dalam memecahkan masalah. Tahap terakhir ialah *abstract* atau yang lebih dikenal dengan tahap simbolis, dimana pada tahap ini lebih mengutamakan penggunaan simbol, angka, notasi, dan lambang matematika dalam memecahkan masalah matematika. Penjelasan yang senada juga dikatakan Witzel (Putri, 2016) bahwa dalam pelaksanaan pendekatan CPA terdiri dari tiga tahapan. Ketiga tahap tersebut ialah: (1) *Concrete* yaitu pembelajaran menggunakan benda konkrit/nyata; (2) *Pictorial/Representation* yaitu pembelajaran menggunakan perwakilan gambar; (3) *Abstract* yaitu pembelajaran menggunakan notasi abstrak seperti angka dan simbol matematika. Dari ketiga tahapan berkaitan dengan teori belajar aliran psikologi kognitif dan teori Piaget yang mengemukakan bahwa usia anak SD kelas V berada pada tahap operasional konkret, dimana siswa sudah mampu berpikir lebih jauh untuk memanipulasi benda-benda nyata daripada anak tahap pra-operasional. Dari latar belakang yang telah disampaikan, maka penelitian ini berjudul “Penerapan Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Sekolah Dasar”

1.2 Rumusan Masalah

Berangkat dari latar belakang di atas, rumusan masalah yang dapat diangkat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas siswa kelas V di salah satu SD Negeri di Nagrikaler Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat Tahun Ajaran 2020/2021 selama pembelajaran matematika dengan penerapan Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA)?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di salah satu SD Negeri di Nagrikaler Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat Tahun Ajaran 2020/2021 pada pembelajaran matematika setelah menerapkan Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui bagaimana aktivitas siswa kelas V di salah satu SD Negeri di Nagrikaler Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat Tahun Ajaran 2020/2021 selama pembelajaran matematika dengan penerapan Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA).
2. Mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V di salah satu SD Negeri di Nagrikaler Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat Tahun Ajaran 2020/2021 pada pembelajaran matematika setelah menerapkan Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Secara Teoritis

Penelitian yang berjudul “Penerapan Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Sekolah Dasar” dikaji dengan harapan dapat menjadi referensi bagi guru dalam

mengajar terutama dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa .

2. Secara Praktis

Manfaat praktis penelitian ini diharapkan dapat membantu

a. Bagi Siswa

Penelitian ini dikaji dengan harapan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Secara khusus, diharapkan siswa mampu mengerjakan matematika dengan mudah dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Bagi Pendidik

Memberikan gambaran masukan bagi pendidik dengan pendekatan concrete-pictorial-abstract sebagai suatu strategi pembelajaran yang inovatif dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

c. Bagi Peneliti

Pada pelaksanaan penelitian ini, peneliti mendapatkan pengalaman dalam meningkatkan keterampilan mengajar untuk menjadi seorang pendidik yang profesional di Sekolah Dasar. Peneliti juga diharapkan mampu mengembangkan pembelajaran yang baru dan inovatif dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan CPA bagi siswa sekolah dasar serta mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Sekolah Dasar.

d. Bagi Satuan pendidikan

Penelitian dengan menggunakan pendekatan CPA ini diharapkan mampu meningkatkan mutu pembelajaran matematika di sekolah dasar.

e. Bagi Pembaca

Penelitian ini harapannya dapat menjadi sumber informasi/gambaran dalam penerapan pendekatan CPA dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan skripsi ini merujuk pada Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia No. 7867/UN40/HK/2019 mengenai pedoman penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun Akademik 2019. Pada skripsi ini pedoman yang termuat meliputi bab pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, temuan dan pembahasan, simpulan implikasi, serta rekomendasi. Pedoman itu disusun menggunakan bab bernomor dengan sistematis dan terstruktur.

Bab 1: Pendahuluan. Bab ini membahas mengenai hal apa yang melatarbelakangi peneliti tertarik ingin meneliti keganjilan yang terjadi. Pada bab ini ada pula bagian rumusan masalah yang memuat beberapa pertanyaan yang akan dikaji dalam penelitian. Selain itu ada juga tujuan penelitian yang memuat berbagai tujuan yang bisa tercapai dengan terlaksanannya penelitian dan tujuan dari penelitian ini juga merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah direncanakan sebelumnya. Ada pula manfaat penelitian, pada bagian ini menjelaskan manfaat dari penelitian ini dapat dirasakan berbagai pihak yang lebih luas. Pada bagian terakhir bab ini adalah struktur organisasi skripsi yang menjelaskan mengenai susunan dan pembagian dari tiap bab yang akan dikaji oleh peneliti dengan terstruktur dan sistematis.

Bab 2: Kajian Pustaka. Bab ini menjelaskan tentang kajian teori mengenai penerapan pendekatan CPA untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Sekolah Dasar materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Bab 3: Metode Penelitian. Bab ini membahas mengenai rancangan alur penelitian yakni dengan menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK), partisipan, populasi dan sampel, instrumen, tahapan pengembangan instrumen, tahapan pengembangan data, serta tahapan-tahapan analisis data.

Bab 4: Temuan dan Pembahasan. Bab ini membahas hasil pengelolaan dan analisis dan serta menjawab pertanyaan yang telah diajukan dalam rumusan masalah.

Bab 5: Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi. Bab ini membahas simpulan, implikasi, serta rekomendasi sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan.