

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Perkembangan era globalisasi yang sangat cepat, menuntut setiap sumber daya manusia harus berkualitas baik dari ilmu pengetahuan maupun teknologi. Kualitas sumber daya manusia dapat ditinjau dari dunia pendidikan. Pendidikan merupakan suatu proses perubahan sikap setiap individu atau setiap kelompok dalam mengembangkan potensi diri yang dimilikinya. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 yaitu Pendidikan nasional memiliki fungsi dalam mengembangkan kemampuan dan proses terbentuknya watak dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, sedangkan tujuan untuk berkembangnya suatu potensi terhadap peserta didik agar dapat menjadi manusia yang bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu dan menjadi masyarakat yang bertanggung jawab (Nantara, 2022). Berdasarkan hal tersebut, implementasi fungsi pendidikan nasional tidak terlepas dengan istilah peserta didik. Peserta didik merupakan seseorang yang mampu mengembangkan proses pembelajaran yang tersedia sesuai dengan potensinya dalam jenjang atau jenis pendidikan tertentu. Salah satu usaha dalam pendidikan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas melalui pendidikan matematika.

Matematika merupakan ilmu dasar yang tidak dapat terlepas pada kehidupan sehari-hari sehingga memiliki kedudukan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di sekolah. Sejalan dengan itu, Rusmini dan Surya (2017) mengemukakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang mempunyai karakteristik khusus. Karakteristik tersebut berada pada objek abstraknya. Peserta didik mampu menguasai objek abstrak merupakan salah satu acuan dalam kemampuan yang diharapkan dikuasai oleh peserta didik.

Tujuan kurikulum merdeka dalam pembelajaran matematika menyebutkan bahwa peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi

yang dimana terjadinya proses berpikir secara mendalam untuk dapat mengolah informasi yang diterima dan mencari penyelesaian masalah dengan melibatkan keterampilan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta yang didasarkan pada - taksonomi bloom (Rohim, 2019). Selanjutnya kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat mengacu pada kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creativity*), kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan komunikasi matematis, kemampuan representasi matematis dan lain-lain (Susriyanti dan Yurida, 2019). *National Council of Teacher of Mathematics* atau NCTM (dalam Putri, 2017) mengemukakan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang dijadikan acuan proses pendidikan matematika antara lain kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan bernalar (*reasoning*), kemampuan berkomunikasi (*communication*), kemampuan membuat koneksi (*connection*) dan kemampuan representasi (*representation*). Berdasarkan pernyataan tersebut, kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh peserta didik pada setiap jenjang pendidikan termasuk di sekolah dasar.

Representasi matematis dapat dikatakan penting dikuasai oleh peserta didik karena berguna bagi peserta didik dalam memahami materi matematika yang diberikan oleh guru dalam pembelajaran (Kusumaningrum & Nuriadin, 2022). Esensi representasi matematis pun dikemukakan dalam Permendikbud nomor 21 tahun 2016 mengenai kemampuan komunikasi yang didalamnya terdapat kemampuan representasi. Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan fundamental untuk mampu mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik karena pada proses pembelajaran matematika perlu mengaitkan materi yang sedang dipelajari serta mempresentasikan ide atau gagasan dalam berbagai macam cara.

Representasi matematika diartikan sebagai hubungan antara objek dan simbol matematika. Objek dalam matematika dapat diterjemahkan dalam bentuk kata, diagram, grafik dan simbol. Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang menjadikan setiap orang mampu berkomunikasi dengan orang

lain untuk mengungkapkan ide matematika sehingga dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Kemampuan representasi matematis juga penting untuk menginterpretasikan fenomena seperti sosial, fisik dan matematika (Salma & Sumartini, 2022; Yuliawati, 2021; Radiusman & Simanjuntak, 2020; NCTM, 2000).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa peserta didik masih perlu mendapatkan perhatian dalam peningkatan kemampuan representasi matematis. Hasil penelitian Sintia & Effendi (2022) menyimpulkan bahwa ketercapaian indikator representasi baik visual, ekspresi dan kata-kata masih perlu ditingkatkan. Selanjutnya, hasil penelitian Fitrianingrum & Basir (2020) menyatakan bahwa peserta didik dapat mencapai indikator kemampuan representasi simbolik dengan sangat baik namun belum dapat mencapai indikator kemampuan representasi gambar dan verbal secara keseluruhan dan hasil penelitian Ainsworth (dalam Putri, 2015) mengemukakan bahwa beberapa peserta didik gagal memahami pentingnya hubungan antara berbagai jenis representasi baik secara lisan maupun tulisan karena dari ketiga representasi seperti verbal, visual dan simbolik memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lainnya. Selanjutnya Kusumaningrum (2022) mengungkapkan bahwa peserta didik yang berkemampuan rendah akan merasa sulit dalam mewujudkan dan menggunakan representasi secara simbolis atau gambar. Dengan demikian berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang relevan diketahui bahwa kemampuan representasi matematis peserta didik masih rendah.

Rendahnya kemampuan representasi matematis peserta didik kemungkinan disebabkan oleh berbagai faktor. Adapun yang menjadi faktor rendahnya kemampuan representasi matematis adalah faktornya pendekatan pembelajaran yang digunakan guru di kelas belum menekankan keaktifan peserta didik dalam belajar, pembelajaran cenderung bersifat *teacher centered* sehingga kurang memberikan peluang kepada peserta didik untuk melatih kemampuan berpikirnya termasuk didalamnya kemampuan representasi matematis (Rivaldo, 2021). Sejalan dengan itu, Derawati (2021) mengemukakan bahwa suasana belajar yang tidak menarik akan berpengaruh sehingga peserta didik akan mengalami rasa malas

dalam belajar matematika. Hal ini kemungkinan disebabkan karena kebanyakan guru menggunakan pendekatan konvensional atau bahkan metode ceramah. Pendekatan pembelajaran yang digunakan guru di kelas belum menekankan keaktifan peserta didik dalam belajar, pembelajaran cenderung bersifat *teacher centered* sehingga kurang memberikan peluang kepada peserta didik untuk melatih kemampuan berpikirnya termasuk didalamnya kemampuan representasi matematis. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Yuliawati (2021), faktor yang menyebabkan kemampuan representasi matematis peserta didik tergolong rendah karena proses pembelajaran yang cenderung deduktif sehingga mengakibatkan peserta didik sulit mengaplikasikan rumus matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Putra (2023) pembelajaran yang lebih cocok diterapkan pada peserta didik sekolah dasar adalah pembelajaran induktif karena akan mendorong mereka untuk menemukan kebenaran matematika berdasarkan pengalaman yang dilaluinya. Sementara itu, masih banyak peserta didik yang belum menguasainya dan penyebab rendahnya adalah pendekatan pembelajaran yang kurang tepat maka salah satu alternatif solusi dari permasalahan ini yaitu menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mampu berpikir representasi matematis. Salah satu pendekatan untuk dapat mengatasi permasalahan ini dengan menerapkan pendekatan CPA.

Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* atau CPA adalah pendekatan dalam matematika yang disesuaikan dengan perkembangan pola pikir peserta didik terutama tahap operasional konkret yang dikemukakan oleh Bruner (Enzelina, 2022). CPA dapat digunakan untuk membimbing dan mengembangkan kemampuan matematis salah satunya kemampuan representasi. Pendekatan ini memiliki tiga tahapan yaitu 1) *concrete*, peserta didik melaksanakan pembelajaran menggunakan benda-benda yang nyata untuk mudah dipahami dalam mempelajarinya, 2) *pictorial*, tahap pembelajaran yang menggunakan media visual mengenai materi yang diajarkan, 3) *abstract*, peserta didik mampu mengaplikasikan materi menggunakan rumus matematika. Menurut Ikram dan Nasir (dalam Yasa, 2023) pendekatan CPA merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan tahapan

Nopi Krisnawati, 2024

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF ARTICULATE STORYLINE 3 TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

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

hierarkis sehingga peserta didik mampu mengeksplor pengetahuannya secara individual Menurut Yuliawati (2021) bahwa tahapan dalam CPA dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik karena peserta didik mampu aktif dalam pembelajaran. Hal ini senada dengan penelitian Putri (2015) bahwa pencapaian kemampuan representasi matematis peserta didik yang mendapat pendekatan belajar mengajar CPA secara signifikan lebih baik dibandingkan peserta didik yang mendapat pendekatan belajar mengajar konvensional. Berdasarkan hal tersebut bahwa pendekatan CPA memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar.

Keberhasilan dalam pembelajaran tidak hanya sebatas penggunaan pendekatan CPA saja namun terdapat faktor lain untuk dapat memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis yaitu dengan menggunakan media pembelajaran berbasis digital atau multimedia interaktif untuk penyusunan bahan ajar (Rosalia, 2022). Multimedia interaktif dijadikan penunjang dalam penerapan pendekatan CPA dalam memberikan pembelajaran matematika di sekolah. Penelitian Patti dan Joe (dalam Rahmansyah, 2022) bahwa terdapat tiga perangkat lunak terbaik dalam *e-learning* yaitu *Adobe Captivate*, *Tech Camtasia Studio*, dan *Articulate Storyline* sehingga salah satu multimedia interaktif yang dapat digunakan adalah *articulate storyline 3*. *Articulate storyline 3* merupakan multimedia interaktif yang berisi gabungan dari berbagai media seperti gambar, teks, audio secara bersamaan dalam berbagai kegiatan pembelajaran. Penggunaan *articulate storyline 3* cukup mudah karena pengguna hanya menyusun isi kompetensi yang diharapkan seperti materi, soal, evaluasi. Menurut Firdaus, Azizah, Pritin, Damayanti & Annisa (2022), multimedia interaktif *articulate storyline* memiliki beberapa keunggulan antara lain : 1) mempunyai fitur penambahan karakter, link, tombol URL; 2) layer yang memisahkan objek; 3) dapat dipublikasikan dengan berbagai format seperti html5, *articulate storyline* online. Maka media ini dapat menjadi penunjang dalam belajar menggunakan pendekatan CPA sehingga mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis.

Nopi Krisnawati, 2024

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF ARTICULATE STORYLINE 3 TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

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

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian yang difokuskan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik melalui pendekatan CPA dalam pembelajaran dengan berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3*. Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru untuk memberikan pembelajaran di kelas dalam mata pelajaran matematika dan bagi para peneliti untuk dapat mengembangkan pembelajaran matematika yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* secara keseluruhan lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) tinggi lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional?
3. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) sedang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional?
4. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) rendah lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional?

5. Apakah pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* dalam pembelajaran matematika berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Dilaksanakannya penelitian ini bertujuan untuk dapat meneliti secara komprehensif mengenai:

1. Peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* secara keseluruhan lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional.
2. Peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) tinggi lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional.
3. Peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) sedang lebih baik dibandingkan peserta didik yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional.
4. Peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) rendah lebih baik dibandingkan peserta didik yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional.
5. Pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* dalam pembelajaran matematika berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

Nopi Krisnawati, 2024

PENGARUH PENDEKATAN CONCRETE-PICTORIAL-ABSTRACT (CPA) BERBANTUAN MULTIMEDIA INTERAKTIF ARTICULATE STORYLINE 3 TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | [Perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diberi judul “Pengaruh pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar” dengan harapan dapat memberikan referensi bagi guru dalam memberikan pengajaran khususnya untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika di SD.

2. Secara Praktis

Adapun secara praktis penelitian ini bermanfaat bagi:

a. Bagi Peserta didik

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar dalam pembelajaran. Dengan penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* peserta didik diharapkan lebih mudah mempelajari matematika di sekolah dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

b. Bagi Pendidik

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan serta rekomendasi bagi pendidik terkait penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* dalam pembelajaran matematika. Penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* ini dapat menjadi strategi pendidik dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan sebagai upaya meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik SD.

c. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat memperoleh pengalaman serta meningkatkan keterampilannya untuk menjadi pendidik yang profesional di sekolah dasar. Peneliti diharapkan dapat menerapkan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* sebagai inovasi baru dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar yang mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik.

d. Bagi Satuan Pendidikan

Pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar khususnya dalam belajar matematika.

e. Bagi Pembaca

Melalui penelitian ini, peneliti memberikan sumber informasi atau gambaran mengenai penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *articulate storyline 3* dalam pembelajaran dengan maksud meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik sekolah dasar.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan skripsi ini telah disesuaikan dengan Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia No. 7867/UN40/HK/2021 mengenai pedoman penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun Akademik 2021. Dalam skripsi ini berisi bab pendahuluan, kajian teori, metode penelitian, temuan dan bahasan, simpulan implikasi dan rekomendasi.

Bab I adalah bab pendahuluan. Bab ini terdiri atas: a) latar belakang penelitian; b) rumusan masalah penelitian; c) tujuan penelitian; d) manfaat penelitian; dan e) struktur organisasi skripsi.

Bab II memuat kajian teori yang berkaitan dengan dilaksanakannya penelitian yang terdiri atas: a) pengertian kemampuan representasi matematis; b) indikator kemampuan representasi matematis; c) pendekatan *concrete-pictorial-abstract* (CPA); d) langkah-langkah pendekatan *concrete-pictorial-abstract* (CPA); e) kelebihan dan kekurangan pendekatan *concrete-pictorial-abstract* (CPA); f) multimedia interaktif *articulate storyline 3*; g) multimedia interaktif *articulate storyline 3*; i) kelebihan dan kekurangan multimedia interaktif *articulate storyline 3*; j) pembelajaran konvensional; k) keterikatan pendekatan *concrete-pictorial-abstract* (CPA) terhadap kemampuan representasi matematis; l) materi ajar; m) penelitian yang relevan dan n) hipotesis penelitian.

Bab III berisi mengenai metode penelitian, yang terdiri atas: a) jenis dan desain penelitian; b) populasi dan sampel; c) definisi operasional; d) teknik pengumpulan data; e) pengembangan instrumen; f) instrumen penelitian; g) teknik analisis data; f) analisis data kuantitatif.

Bab IV merupakan bab mengenai temuan dan pembahasan yang terdiri atas; a) hasil penelitian; dan b) pembahasan.

Bab V merupakan bab terakhir yang terdiri atas; a) simpulan; b) implikasi; c) Rekomendasi.