

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika adalah pelajaran yang disampaikan dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi yang memiliki dua visi pengembangan yang berguna untuk mencapai tuntutan masa sekarang hingga tuntutan masa depan. Visi matematika yang pertama yaitu membimbing pembelajaran matematika untuk memahami konsep dan ide dalam pembelajaran matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan lainnya sedangkan visi kedua lebih mengarahkan kepada tuntutan masa depan yaitu memberikan kesempatannya untuk menumbuh kembangkan kemampuan menalar yang logis, sistematis, kritis, kreatif, cermat, rasa keindahan, percaya diri, mengembangkan sifat obyektif yang sangat dibutuhkan untuk menghadapi masa yang akan datang (Sumarmo, 2010; Kamarullah, 2017; Alhaddad, 2015).

Visi dari matematika sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 (BSNP, 2006) salah satu tujuan dari pembelajaran matematika yaitu siswa dituntut untuk memiliki kemampuan memahami suatu konsep matematika, serta mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Kemampuan ini termasuk dalam indikator kemampuan koneksi matematis. Koneksi matematis sangatlah penting dikuasai oleh siswa karena dengan koneksi matematis siswa mampu menghubungkan sebuah materi dengan materi lainnya, siswa dapat memahami konsep matematika yang mereka pelajari karena mereka telah menguasai materi prasyarat yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, selain itu apabila siswa mampu mengaitkan materi yang mereka pelajari dengan pokok bahasan sebelumnya, maka pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna (Linto dkk., 2012; Putri dkk., 2016; Mayasari, 2016; Lestari, 2014).

Kemampuan koneksi pada umumnya kurang dikuasai oleh siswa sekolah dasar penyebabnya yaitu pembelajarannya yang masih bersifat konvensional, untuk pembelajaran ini sebetulnya baik tetapi kurang sesuai untuk mengembangkan kemampuan koneksi siswa karena pembelajaran konvensional sifatnya lebih mengutamakan latihan dan sifatnya tertutup. Hal tersebut kurang membantu

melatih kemampuan koneksi matematis siswa. padahal kemampuan koneksi matematis sangat diperlukan oleh siswa, terutama dalam menyelesaikan masalah yang membutuhkan hubungan antara konsep matematika dengan konsep lain dalam matematika dan disiplin ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, kemampuan koneksi matematis adalah salah satu kemampuan yang sangatlah penting untuk dimiliki siswa dalam proses pembelajaran matematika maupun dalam menjalankan kehidupan di kesehariannya (Siagian, 2016).

Akan tetapi, hal tersebut sangat bertentangan dengan apa yang terjadi di lapangan. Kegiatan belajar yang selama ini terjadi yaitu kegiatan belajar yang belum mampu memberikan bantuan dan belum mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis. Kegiatan pembelajaran masih bersifat konvensional (tradisional), yakni pembelajaran yang hanya berupa penjelasan serta siswa hanya mendengarkan tanpa memahami. Hal ini selaras dengan ungkapan yang disampaikan dalam penelitian (Kurnianingtyas dkk., 2015; Bakhril dkk., 2019) bahwa “Pembelajaran yang dilakukan di sekolah dasar kurang mengembangkan kemampuan koneksi matematis dan kurang dapat menarik minat dan perhatian siswa sehingga tidak sedikit siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah hal yang sulit dan membosankan”. Dalam pelaksanaannya selama ini proses belajar matematika guru lebih berperan dominan serta proses pembelajaran belum banyak mengikut sertakan siswa. Siswa hanya mendengarkan penjelasan yang guru berikan mengenai materi pembelajaran tanpa mengikut sertakan siswa secara langsung dan aktif dalam proses belajar. Beberapa hasil penelitian sebelumnya menyampaikan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar masih rendah (Putri dkk., 2016; Kusmanto & Marliyana, 2014; Latipah & Afriansyah, 2018).

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut diperlukan adanya suatu proses belajar yang didalamnya dapat memberikan dorongan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Upaya dalam memperbaiki proses belajar yaitu salah satunya dapat dilakukan dengan pemilihan pendekatan pembelajaran yang baik dan inovatif dalam pembelajaran matematika. Salah satu alternatif model

pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dalam pembelajaran matematika yaitu Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA).

Penelitian yang telah dilakukan Jordan, dkk. (Gujarati, 2013) menyampaikan bahwa, pendekatan CPA dapat bermanfaat bagi semua siswa, karena telah terbukti sangat efektif dengan siswa yang memiliki kesulitan matematika. Mereka telah meniti matematika dalam berbagai bentuk dari objek nyata, bergambar dan akhirnya ke simbol. (Gafort, 2014) menyampaikan bahwa CPA merupakan trik tiga tingkat yang berurutan mengajarkan pemahaman konseptual secara keseluruhan, akurasi prosedural dan kelancaran dengan menggunakan teknik instruksional multi indrawi ketika memperkenalkan konsep-konsep baru. Setiap tingkat dibangun di atas konsep yang diajarkan sebelumnya. Pendekatan CPA sebanding dengan teori yang disampaikan oleh Brunner dimana ada tiga tahapan pembelajaran, tahap ini diperkirakan sangat efektif terhadap pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan pendekatan CPA dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kemampuan koneksi matematis (Putri dkk., 2016; Suryani, 2017 & Yulia, 2018).

Berdasarkan pendapat di atas mengenai apa itu CPA, dapat disimpulkan bahwa, pendekatan CPA itu merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang dipakai untuk menciptakan pemahaman konsep yang lebih mendalam pada siswa dan dilakukan melalui tiga tahap yakni tahapan konkrit, gambar, dan yang terakhir yakni tahap abstrak. Melalui pendekatan ini matematika akan lebih mengasyikan dan bermakna dalam belajar bagi siswa. Pendekatan ini sesuai pula dengan tahapan perkembangan siswa Sekolah Dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Dengan menggunakan pendekatan ini, anak dapat memahami materi yang harus dikuasainya. Dengan demikian materi pelajaran pun akan lebih mudah dimengerti dan diingat oleh siswa.

Dengan hadirnya Covid-19 pada awal tahun 2020 maka proses pembelajaran secara luring harus ditiadakan dan beralih menjadi daring. Penyusunan bahan ajar berbantuan multimedia interaktif dapat dijadikan sebagai pilihan dalam penerapan pendekatan CPA untuk pembelajaran matematika di sekolah dasar secara daring. Multimedia interaktif yang dijadikan pilihan yaitu *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality*. Animasi dengan karakter lucu dan

menarik yang dapat dibuat dengan menggunakan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* diharapkan dapat membantu anak untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Hasil penelitian (Kristanto, 2011; Wardaniasih dkk., 2020) menyimpulkan bahwa penggunaan media *Video Motion Graphic* mampu menumbuhkan pemahaman anak terhadap materi pelajaran matematika di sekolah dasar. Selanjutnya, hasil pegujian (Mustaqim, 2016; Saputri, 2020; Rusnandi dkk., 2015) menyebutkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan anak memecahkan masalah. Karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) Berbantuan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional ditinjau secara keseluruhan?
2. Apakah pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) tinggi?
3. Apakah pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) sedang?
4. Apakah pencapaian kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari

pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) rendah?

5. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau secara keseluruhan?
6. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) tinggi?
7. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) sedang?
8. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) rendah?
9. Apakah terdapat pengaruh penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai oleh penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring

lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional ditinjau secara keseluruhan.

2. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) tinggi.
3. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) sedang.
4. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) rendah
5. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau secara keseluruhan
6. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) tinggi
7. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) sedang

8. Mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan penerapan pendekatan konvensional, ditinjau dari Kemampuan Awal Matematis (KAM) rendah
9. Mengetahui pengaruh penerapan pendekatan CPA berbantuan *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Secara teoritis

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Penerapan Pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) Berbantuan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Daring untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar diharapkan dapat memberikan referensi bagi guru dalam mengajar terutama untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika di SD.

2. Secara Praktis

Adapun secara praktis ini bermanfaat bagi:

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan bisa untuk meningkatkan pemahaman siswa melalui pendekatan CPA multimedia interaktif *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring terhadap kemampuan koneksi matematis. Siswa diharapkan mudah mempelajari matematika baik di sekolah maupun untuk mengaplikasikan matematika di kehidupan sehari-hari.

b. Bagi Pendidik

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan sekaligus rekomendasi bagi pendidik berkenaan dengan penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring sebagai strategi pembelajaran yang inovatif dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis.

c. Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pengalaman dan meningkatkan keterampilan untuk menjadi tenaga pendidik yang profesional di Sekolah Dasar. Peneliti diharapkan dapat menerapkan inovasi baru dalam pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring bagi siswa sekolah dasar, dan mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di sekolah dasar.

d. Bagi Satuan Pendidikan

Pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring dapat meningkatkan kualitas siswa sekolah dasar khususnya dalam belajar matematika.

e. Bagi Pembaca

Peneliti memberikan sumber informasi/gambaran mengenai penerapan pendekatan CPA berbantuan multimedia interaktif *Video Motion Graphic* dan *Augmented Reality* dalam pembelajaran daring terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Dalam penulisan skripsi, penulis merujuk pada Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Np. 7867/UN40/HK/2019 tentang pedoman penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun Akademik 2019. Struktur yang terdapat dalam pedoman ini meliputi bab pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, temuan dan pembahasan, simpulan implikasi, serta rekomendasi. Selanjutnya disusun menggunakan bab bernomor yang sistematis dan terstruktur.

Bab 1: Pendahuluan. Pada bab ini berisi tentang latar belakang penelitian yang menjabarkan konteks penelitian yang dilakukan. Selanjutnya mengenai rumusan masalah penelitian yang didalamnya mengidentifikasi tentang permasalahan yang akan diteliti. Selanjutnya tujuan penelitian mengenai tujuan dilaksanakannya penelitian dan tergambar dari rumusan masalah yang dibuat pada bagian sebelumnya. Kemudian manfaat penelitian, tahapan ini mengenai gambaran tentang nilai lebih atau kontribusi yang dapat diberikan dari hasil penelitian yang dilakukan. Bagian terakhir yang dijelaskan dalam Bab 1 ini yaitu struktur organisasi skripsi

yang memuat mengenai susunan tahapan yang dibahas dari penelitian yang dilaksanakan secara terstruktur dan sistematis.

Bab 2: Kajian Pustaka. Dalam bab ini akan dipaparkan tentang kajian literatur yang jelas mengenai permasalahan yang diangkat dalam penelitian. Dalam bab ini juga akan dibahas konsep-konsep, materi dan lain sebagainya yang selaras dengan bidang yang akan dikaji, serta penelitian sebelumnya yang bersifat relevan dengan penelitian ini.

Bab 3: Metode Penelitian. Dalam bab ini akan membahas tentang rancangan alur penelitian mulai dari desain penelitian yang akan digunakan, partisipan, populasi, dan sampel yang terlibat dalam penelitian, instrumen penelitian, tahapan pengembangan instrumen, tahap pengumpulan data, dan juga tahap-tahap analisis data.

Bab 4: Temuan dan Pembahasan. Ada dua poin utama yang akan dibahas pada bab ini, yaitu: (1) temuan penelitian yang berisi hasil pengolahan dan analisis data sesuai dengan rumusan permasalahan yang telah dibuat sebelumnya; (2) pembahasan temuan penelitian untuk dapat menjawab pertanyaan yang diajukan dalam rumusan masalah.

Bab 5: Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi. Pada bab ini disampaikan berupa hasil penafsiran dan pemkanaan peneliti terhadap analisis temuan penelitian hingga menyampaikan hal-hal penting yang dapat menjadi bahan rekomendasi yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian.