

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Matematika adalah ilmu pengetahuan mengenai pembelajaran atau penalaran logis dan penting untuk kehidupan manusia dan menjadi dasar dari perkembangan teknologi yang modern (Kemendikbudristek, 2024). Matematika sering digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan, maka matematika menjadi ilmu yang sangat penting dan memiliki berbagai kegunaan yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Derawati & Widodo, 2021, hlm. 182; Silvia dkk., 2023, hlm. 353). Oleh karena itu, matematika adalah ilmu tentang berpikir rasional dalam mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Merdja & Pandy (2020, hlm. 594) menyatakan bahwa pembelajaran matematika perlu dimulai sejak usia taman kanak-kanak khususnya meskipun masih dalam jenjang pendidikan informal, hal ini dikarenakan pada saat memasuki sekolah dasar, siswa harus sudah terbiasa melakukan proses perhitungan dan penalaran yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu diajarkan dari sejak dini karena membantu siswa mengatasi permasalahan mengenai matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika harus sudah ditanamkan pada siswa sejak usia sedini mungkin. Hal ini bukan tanpa alasan, karena mempelajari matematika membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir dan bernalar, yang pada gilirannya membantu mereka memecahkan masalah dengan lebih tepat (Mariyama dkk., 2024, hlm. 496). Selaras dengan pernyataan tersebut, salah satu tujuan mata pelajaran matematika adalah membekali siswa supaya dapat memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural) (Kemendikbudristek, 2024). Oleh karena itu, mata pelajaran matematika bertujuan untuk memberikan materi pembelajaran yang

dapat membantu siswa dalam pemecahan masalah matematis. Selain tujuan, dalam kurikulum merdeka terdapat capaian pembelajaran matematika yang harus dicapai siswa pada setiap fasenya. Proses perancangan kegiatan pembelajaran menuntut guru untuk menggunakan bahan ajar, dan sumber belajar lain untuk memfasilitasi komunikasi yang efektif supaya mempermudah guru maupun siswa dalam menjelaskan dan menerima tujuan pembelajaran yang ingin di capai (Sari & Yustiana, 2021, hlm. 176). Oleh karena itu, peran guru sangat vital dalam pengembangan pembelajaran matematika guna mencapai tujuan dan capaian pembelajaran yang sudah ditetapkan.

Pada kurikulum merdeka, salah satu capaian pembelajaran matematika pada fase B yang terdapat pada elemen bilangan yaitu siswa dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda-benda konkret, gambar, dan simbol matematika (Kemendikbudristek, 2024). Di kelas IV pada fase B, salah satu materi yang diajarkan adalah perkalian bilangan cacah sampai 100 yang diantaranya dapat dilakukan dengan perkalian bersusun dengan teknik menyimpan dan teknik tanpa menyimpan. Mawati dkk. (2022, hlm. 41) menyatakan bahwa penguasaan kemampuan berhitung sangat krusial pada pembelajaran matematika, karena kemampuan ini sangat bermanfaat bagi siswa dan sangat melekat dalam kehidupan sehari-hari, di mana aktivitas berhitung tidak dapat dihindari. Misalnya, ketika siswa menguasai kemampuan berhitung dalam perkalian bersusun, mereka dapat melakukan perhitungan dengan mudah, yang selanjutnya membantu mereka dalam mengatasi permasalahan berhitung yang mendasari dalam berbagai aplikasi di kehidupan nyata (Dewi, 2022, hlm. 2). Guru mempunyai peran penting dan strategis dalam menumbuhkan suasana belajar yang positif dan menarik yang dapat mendukung siswa dalam mencapai tujuan secara efektif (Anggraeni & Effane, 2022, hlm. 234). Oleh karena itu, guru berperan signifikan dalam penyampaian materi perkalian bersusun, agar dapat membantu siswa memecahkan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari.

Kelancaran prosedural sangat penting dalam menyelesaikan matematis, karena dapat meningkatkan pemahaman matematika dan mengembangkan

kemampuan berpikir siswa (Foster, 2013, hlm. 765). Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa kelancaran prosedural matematis siswa merupakan faktor penting dalam mencapai keberhasilan dalam pendidikan matematika (Nurkhasanah & Ruli, 2023, hlm. 273). Kesimpulannya, jika siswa memiliki kelancaran prosedural yang baik, maka siswa mampu menyelesaikan masalah matematis dengan akurat.

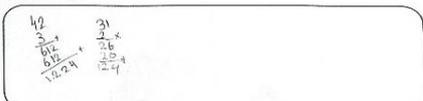
Kelancaran prosedural adalah kemampuan siswa dalam menerapkan metode untuk mencari hasil, mengembangkan pemahaman, dan menggunakan prosedur dalam menyelesaikan masalah (Irsanti dkk., 2022, hlm. 42). Indikator kelancaran prosedural menurut Killpatrick dkk. (2001, hlm. 36) adalah pengetahuan tentang prosedur, pengetahuan tentang kapan dan bagaimana menggunakan prosedur dengan tepat, dan keterampilan dalam melakukan prosedur secara fleksibel, akurat, dan efisien. Faktor pendukung tercapainya kemampuan kelancaran prosedural siswa yang baik adalah dengan latihan berulang. Hal ini selaras dengan pernyataan Apendi (2022, hlm. 35) bahwa cara untuk mengembangkan kelancaran prosedural adalah dengan latihan berulang, tetapi dengan memanfaatkan konsep dahulu sebelum menggunakan prosedur. Selain itu, NCTM juga menyatakan bahwa untuk meningkatkan kelancaran prosedural siswa diperlukan latihan (Apendi, 2022, hlm. 36). Oleh karena itu, kelancaran prosedural adalah kemampuan siswa dalam menggunakan suatu prosedur atau algoritma dan siswa dianggap memiliki kelancaran prosedural yang baik jika indikator kelancaran prosedural dimilikinya.

Namun kenyataannya, berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV di salah satu SD Kecamatan Sukajadi, Kota Bandung, siswa kelas IV masih rendah kemampuan kelancaran prosedural matematisnya pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100. Hal ini dilihat dari siswa yang tidak paham teknik dan langkah-langkah melakukan operasi perkalian bersusun. Siswa masih kesulitan dalam menempatkan hasil perkalian bersusun, misalnya satuan sejajar dengan satuan, dan puluhan sejajar dengan puluhan. Siswa sering lupa menjumlahkan angka yang disimpan dengan hasil perkalian selanjutnya. Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa siswa masih kurang terampil dalam

perkalian bersusun seperti menggunakan teknik menyimpan, siswa salah saat menulis hasilnya, satuan yang disimpan puluhan yang ditulis, serta kurang paham mengenai algoritma perkalian bersusun sehingga siswa mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan (Ningrum, 2022, hlm. 57). Dari studi dokumentasi hasil belajar siswa di salah satu SD Kecamatan Sukajadi, Kota Bandung hanya 10 orang (48 %) yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Selain itu hasil uji terbatas mengenai kelancaran prosedural matematis, siswa masih lemah pada seluruh indikator kelancaran prosedural matematis yaitu memiliki pengetahuan tentang prosedur, memiliki pengetahuan tentang kapan dan bagaimana menggunakan prosedur, dan memiliki keterampilan dalam melakukan prosedur, yang dapat dilihat pada gambar berikut.

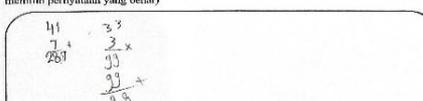
1. Hitunglah hasil perkalian berikut ini menggunakan perkalian bersusun!

a. $3 \times 42 = 1.224$
b. $31 \times 2 = 224$



2. Perhatikan pernyataan berikut ini!

a. Hasil perkalian dari 7×41 adalah 287.
b. Hasil perkalian dari 33×3 adalah 96.
Dari pernyataan (a) dan (b) manakah pernyataan yang benar?
(Hitunglah hasil perkalian diatas menggunakan perkalian bersusun supaya kamu mudah memilih pernyataan yang benar)

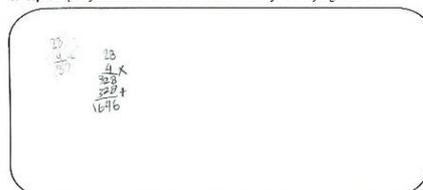


Gambar 1.1 Dokumentasi Uji Terbatas Kelancaran Prosedural Matematis

Gambar di atas menunjukkan bahwasannya siswa belum mampu menyelesaikan soal pada indikator pertama kelancaran prosedural matematis. Pada soal berikutnya terkait indikator yang kedua, siswa juga mengalami kesulitan dalam penyelesaiannya, dapat dilihat pada gambar 1.2 di bawah ini.

3. Perhatikan pernyataan berikut ini!

Hasil perkalian dari 4×28 adalah 82.
a. Coba kamu hitung perkalian diatas menggunakan perkalian bersusun!
b. Apakah pernyataan diatas benar? Jika salah tuliskan jawaban yang benar!



4. Hitunglah hasil perkalian ditawari ini menggunakan perkalian bersusun!

a. $6 \times 36 = \dots$
b. $7 \times 13 = \dots$



Gambar 1.2 Dokumentasi Uji Terbatas Kelancaran Prosedural Matematis

Gambar di atas menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam melakukan perhitungan perkalian bersusun dengan teknik menyimpan. Pada soal berikutnya terkait indikator yang ketiga, siswa juga kesulitan dalam penyelesaiannya, dapat dilihat pada gambar 1.3 dibawah ini.

5. Pak Dayat ingin beternak sapi. Ia pun membeli 23 kandang sapi dari peternak sapi. Setiap kandang sudah diisi 3 ekor sapi oleh peternak sapi. Pak Dayat menghitung ada 96 ekor sapi yang dimilikinya.
- Menurutmu, berapa jumlah sapi yang dimiliki pak Dayat?
 - Apakah hasil perhitungan pak Dayat benar?

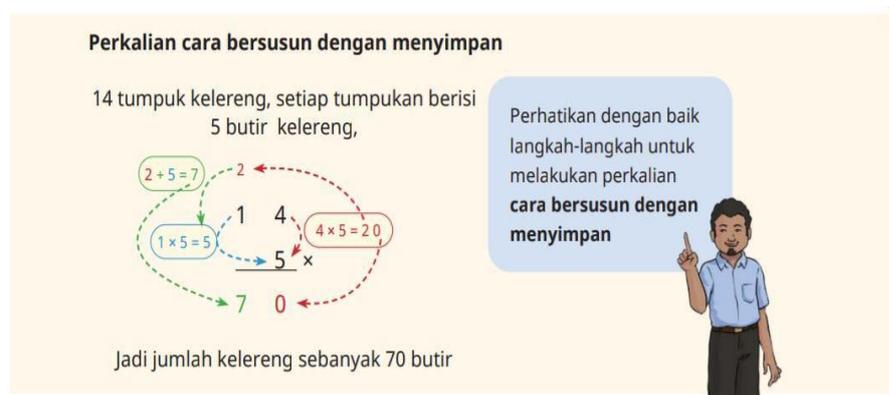
$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline 36 \end{array}$$

Gambar 1.3 Dokumentasi Uji Terbatas Kelancaran Prosedural Matematis

Gambar di atas menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam melakukan perhitungan operasi perkalian bersusun untuk memecahkan masalah dalam soal cerita. Hal ini terjadi karena siswa belum menguasai indikator yang pertama dan kedua, sehingga pada indikator yang ketiga siswa juga mengalami kesulitan.

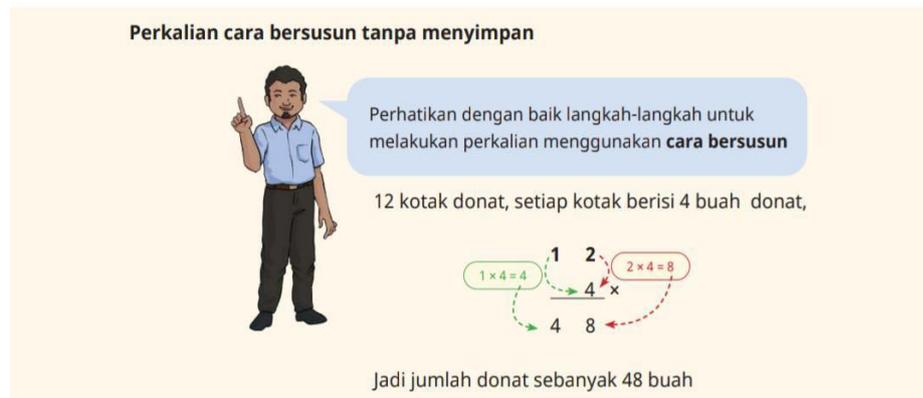
Kesulitan siswa dalam pembelajaran materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 ini dapat terjadi karena siswa belum cukup memahami materi yang dijelaskan dan kurang mengikuti proses pembelajaran dengan optimal. Selain itu berdasarkan hasil wawancara, kesulitan siswa ini juga dapat terjadi karena kurangnya penggunaan bahan ajar yang mendukung selain buku pembelajaran matematika dan metode pembelajaran belum sesuai dengan kebutuhan siswa yaitu lebih menitikberatkan pada peran guru, sehingga keterlibatan siswa secara langsung dalam kegiatan pembelajaran masih kurang. Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa dalam pembelajaran materi perkalian bersusun, metode yang digunakan menitikberatkan pada penyampaian materi secara langsung dari guru, sehingga keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar menjadi terbatas (Sari & Sutriyani, 2023, hlm. 1300). Penjelasan diatas dapat membuktikan bahwa kelancaran prosedural matematis siswa SD fase B kelas IV belum maksimal atau masih rendah pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 dengan teknik menyimpan dan tanpa menyimpan. Lebih lanjut, materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah

sampai 100 dengan teknik menyimpan yang disajikan di buku siswa terbitan Kemendikbud sudah disajikan dengan baik melalui gambar dan penandaan langkah-langkah dengan tanda panah, namun dalam proses pembelajaran ditemukan beberapa siswa yang masih memerlukan penjelasan lebih lanjut untuk memahami konsep dan cara melakukan operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 dengan teknik menyimpan, hal ini dapat disebabkan karena penyajian materi belum dilengkapi dengan nomor dan penjelasan pada setiap langkahnya secara berurutan. Berikut tampilan buku siswa yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 dengan teknik menyimpan.



Gambar 1.4 Buku Matematika Siswa Kelas IV

Begitupun penyajian pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 dengan teknik tanpa menyimpan yang disajikan di buku sudah disajikan dengan baik melalui gambar dan penandaan langkah-langkah dengan tanda panah, namun dalam proses pembelajaran ditemukan beberapa siswa yang masih memerlukan penjelasan lebih lanjut untuk memahami konsep dan cara melakukan operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 dengan teknik tanpa menyimpan, hal ini dapat disebabkan karena penyajian materi belum dilengkapi dengan nomor dan penjelasan pada setiap langkahnya secara berurutan. Berikut tampilan buku siswa yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 dengan teknik tanpa menyimpan.



Gambar 1.5 Buku Matematika Siswa Kelas IV

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa penyajian materi pada buku yang digunakan dilapangan sudah baik namun masih bisa dikembangkan dengan melengkapi penandaan nomor dan penjelasan pada setiap langkahnya. Selain itu materi disajikan ke dalam bentuk yang abstrak menggunakan angka dan simbol matematika, sehingga penguatan seperti penggunaan benda konkret untuk mengenalkan terlebih dahulu konsep cara melakukan operasi perkalian bersusun sebelum beralih ke bentuk yang lebih abstrak dapat dilakukan agar materi lebih mudah dipelajari siswa. Hal ini selaras dengan pernyataan Sulastri (2016, dalam Anajjah dkk., 2022, hlm. 20) yang menyatakan bahwa hendaknya di sekolah dasar pembelajaran matematika diawali dengan hal yang bersifat konkret, berlanjut ke semi konkret, semi abstrak, dan akhirnya ke tahap abstrak. Lebih lanjut Silvia dkk. (2023, hlm. 354) menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika yang bersifat abstrak, diperlukan sumber belajar berupa bahan ajar untuk memperjelas penjelasan guru agar siswa dapat menguasai materi tanpa kesulitan. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar berbasis pendekatan yang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif dan kebutuhan siswa, supaya siswa terampil dalam melakukan operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100.

Faktor siswa tidak terampil dalam berhitung perkalian bersusun terdiri dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal berasal dari siswa itu sendiri seperti pemahaman yang rendah dan faktor eksternal berasal dari pengaruh luar seperti metode dan sumber pembelajaran yang guru gunakan tidak

menyenangkan serta kurang menarik minat siswa untuk belajar (Rahayu dkk., 2022, hlm. 43). Kesulitan siswa dalam penyelesaian operasi hitung perkalian bersusun ini termasuk ke dalam salah satu kecakapan matematis menurut Killpatrick yaitu kelancaran prosedural. Hal ini didukung pernyataan yang dikemukakan oleh Damayanti dkk. (2021, hlm. 104) bahwa kesalahan dan kesulitan siswa dalam melakukan perkalian bersusun merupakan kesalahan siswa dalam prosedural. Jika tidak ditindaklanjuti dengan benar, maka dapat menimbulkan masalah. Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa tanpa pengetahuan prosedural yang memadai siswa akan terhambat dalam memahami gagasan secara mendalam sehingga mempengaruhi kemampuan siswa untuk mengatasi masalah matematika (Irsanti dkk., 2022, hlm. 42). Oleh karena itu, kelancaran prosedural siswa dalam melakukan operasi perkalian bersusun perlu ditindaklanjuti supaya permasalahan tidak terjadi secara terus menerus.

Permasalahan terkait kemampuan kelancaran prosedural siswa pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 harus dijadikan perhatian karena dapat menyebabkan hasil belajar yang rendah, kesulitan memecahkan masalah matematika, dan kesulitan siswa pada materi selanjutnya. Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa permasalahan dalam perkalian bersusun perlu menjadi perhatian khusus, pasalnya perkalian merupakan keterampilan dasar yang harus dikuasai siswa (Siregar & Ahmad, 2024, hlm. 3924). Selain itu, perkalian bersusun sangat penting dipahami siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika di kehidupan sehari-hari (Kaseng dkk., 2024, hlm. 2). Penting bagi guru untuk berfokus menemukan cara yang efektif dalam menyajikan materi kepada siswa, agar kegiatan pembelajaran dapat berdampak dan membekali siswa sehingga siswa dapat menggunakannya untuk memecahkan permasalahan di kehidupan sehari-hari (Wapa dkk., 2023, hlm. 56). Oleh karena itu, sebagai fasilitator guru harus mengakumulasikan kegiatan pembelajaran matematika dengan baik supaya memberikan kesan belajar yang baik sehingga siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupan.

Guru diharapkan untuk secara konsisten memberikan layanan pendidikan yang bermutu, khususnya dalam pembuatan bahan ajar (Setiyadi,

2021, hlm. 31). Bahan ajar disusun secara terstruktur dan dibuat khusus guna memenuhi tujuan akhir dari proses pembelajaran, selain itu bahan ajar memiliki karakteristik yang unik, yaitu dirancang untuk digunakan oleh kelompok tertentu dalam konteks pembelajaran tertentu (Waraulia & Puspitasari, 2020, hlm. 5). Oleh karena itu, guru dapat memanfaatkan bahan ajar untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran yang akhirnya membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran serta meningkatkan keterampilan dan pemahaman yang lebih mendalam mengenai suatu materi pembelajaran. Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa bahan ajar adalah salah satu aspek penting dalam dunia pendidikan karena bahan ajar sebagai salah satu sarana untuk memfasilitasi terlaksananya proses belajar (Ahmad & Ika, 2010 dalam Magdalena dkk., 2024, hlm. 134; Mufliva & Iriawan, 2022, hlm. 210; Setiyadi, 2021, hlm. 31). Murod dkk. (2021, hlm. 229) menyatakan bahwa bahan ajar efektif digunakan untuk pembelajaran matematika. Oleh karena itu, bahan ajar dapat dijadikan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan mengenai rendahnya kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa dalam melakukan operasi perkalian bersusun.

Bahan ajar adalah berbagai jenis materi yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, tersusun secara teratur baik tertulis ataupun tidak tertulis, yang menggambarkan secara lengkap kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa, sehingga dapat menciptakan suasana atau lingkungan yang mendukung proses belajar siswa (Rahayu dkk., 2023, hlm. 278; Rustamana dkk., 2023, hlm. 12). Karakteristik bahan ajar menurut Prastowo (dalam Murod dkk., 2021, hlm. 221) yaitu harus menyenangkan, menarik, dinamis, autentik, dan mampu menawarkan pengalaman langsung. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pendekatan matematika dalam penggunaan bahan ajar yang bertujuan menciptakan pembelajaran yang lebih terarah, terstruktur, dan berarti, agar dapat membantu meningkatkan kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100. Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa diperlukan pendekatan khusus kepada siswa untuk meningkatkan keterampilan berhitung perkalian bersusun (Wijayanti dkk.,

2024, hlm. 608). Melalui pendekatan CPA, siswa dapat meningkatkan kemampuan kelancaran prosedural matematisnya. Hal ini selaras dengan pernyataan Gafort (dalam Sari, 2022, hlm. 4) bahwa pendekatan CPA adalah strategi tiga tingkat yang secara progresif memberikan pemahaman konseptual yang komprehensif, akurasi prosedural, dan kelancaran melalui teknik pengajaran multi sensori saat memperkenalkan konsep baru. Pendekatan CPA memungkinkan pemahaman konsep yang mendalam dan mendorong siswa untuk aktif dalam menyelesaikan permasalahan matematika menggunakan benda konkret sebagai perantara dalam proses pembelajaran materi (Anajjah dkk., 2022, hlm. 11). Oleh karena itu, pendekatan CPA dapat dijadikan solusi dari temuan permasalahan dilapangan bahwa diperlukan penggunaan benda konkret terlebih dahulu untuk memudahkan siswa dalam menguasai materi dikarenakan penyajian materi dalam buku yang digunakan langsung disajikan dalam bentuk yang abstrak. Selain itu Benard (dalam Putri dkk., 2016, hlm. 45) menyatakan bahwa pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) memiliki kelebihan yaitu menawarkan cara yang sistematis bagi siswa untuk memahami konsep matematika. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari (2022) menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa yang diajar dengan pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) lebih unggul dibandingkan kemampuan matematis siswa yang diajar dengan pendekatan konvensional. Oleh karena itu, penggunaan pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) dalam bahan ajar dapat digunakan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan mengenai kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100.

Pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) adalah pendekatan pembelajaran yang melibatkan tiga tahapan yaitu *concrete*, *pictorial*, dan *abstract* (Nurhanifa dkk., 2021, hlm. 1473; Siti dkk., 2024, hlm.107). Bahan ajar berbasis pendekatan CPA sesuai dengan tahap perkembangan siswa sekolah dasar (SD) yang memasuki tahap operasional konkret. Hal ini selaras dengan pernyataan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan CPA dianggap sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa yang berada pada tahap

operasional konkret, sehingga memudahkan siswa dalam proses belajar, terutama dalam menguasai materi matematika yang bersifat abstrak (Pinta dkk., 2021, hlm. 1123). Bahan ajar berbasis pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) sangat layak untuk pembelajaran matematika baik dari aspek materi, aspek desain, dan aspek bahasa (Anajjah dkk., 2022, hlm. 17). Hal ini berarti bahwa bahan ajar berbasis pendekatan CPA memiliki potensi untuk meningkatkan kelancaran prosedural matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) dinilai peneliti dapat meningkatkan kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100. Kebanyakan ditemukan penelitian yang menggunakan bahan ajar dan pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) untuk mengatasi permasalahan hasil belajar matematika, kemampuan matematis selain kelancaran prosedural, dan materi pelajaran matematika selain operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100. Oleh karena itu, peneliti tertarik melaksanakan penelitian yang berjudul “Efektivitas Bahan Ajar Siansun Berbasis Pendekatan CPA untuk Meningkatkan Kelancaran Prosedural Matematis Siswa SD Fase B” supaya dapat membuktikan bahwa bahan ajar “Siansun” berbasis Pendekatan CPA yang sudah dibuat mampu menunjang proses pembelajaran dan memberikan dampak positif terhadap kelancaran prosedural matematis siswa. Kata “Siansun” merupakan singkatan dari “Operasi Perkalian Bersusun”. Si singkatan dari kata “Operasi”, An singkatan dari kata “Perkalian”, dan Sun singkatan dari kata “Bersusun”. Dalam bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA, kegiatan disusun sedemikian rupa berdasarkan tahapan pendekatan *Concrete-Pictorial-Abstract* (CPA) dengan harapan dapat membantu siswa memahami prosedur atau langkah-langkah melakukan operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100. Pada tahap konkret (*concrete*) siswa akan memahami nilai tempat dalam operasi perkalian bersusun menggunakan kancing warna (warna biru untuk ratusan, warna merah muda untuk puluhan, dan warna hijau untuk satuan). Pada tahap gambar (*pictorial*) siswa akan mengamati gambar dari representasi benda

konkret dalam melakukan operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100, dan pada tahap abstrak (*abstract*) siswa akan menggunakan angka dan simbol matematika dalam melakukan operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan awal kelancaran prosedural matematis siswa fase B pada materi operasi hitung perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 sebelum diterapkannya bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA?
2. Bagaimana perolehan kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa fase B pada materi operasi hitung perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 setelah diterapkannya bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA?
3. Bagaimana efektivitas bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA terhadap peningkatan kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa fase B pada materi operasi hitung perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100?

1.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara mengenai permasalahan dalam suatu penelitian ini. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan rerata antara hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa. Artinya, penggunaan bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa.
- H_a : Terdapat perbedaan rerata antara hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa. Artinya, penggunaan bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA efektif untuk meningkatkan kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Memperoleh kemampuan awal kelancaran prosedural matematis siswa fase B pada materi operasi hitung perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 sebelum diterapkannya bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA.
2. Mendeskripsikan perolehan kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa fase B pada materi operasi hitung perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 setelah diterapkannya bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA.
3. Mendeskripsikan efektivitas bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA terhadap peningkatan kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa fase B pada materi operasi hitung perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian mengenai efektivitas bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA untuk meningkatkan kelancaran prosedural matematis siswa fase B pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 diharapkan dapat dijadikan sumber ilmu dan acuan bagi para pembaca untuk meningkatkan kualitas pembelajaran kedepannya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dan menjadi referensi bagi guru dalam penyediaan bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA untuk meningkatkan kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa fase B pada materi operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 dengan menggunakan bahan ajar “Siansun” berbasis pendekatan CPA.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pembelajaran yang inovatif, kreatif dan mampu memberikan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Supaya penelitian ini terarah maka diperlukan ruang lingkup penelitian.

Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi pelajaran matematika yang akan digunakan pada penelitian ini adalah operasi perkalian bersusun bilangan cacah sampai 100 dengan teknik menyimpan dan teknik tanpa menyimpan.
2. Subjek penelitian dalam penelitian ini hanya dilakukan pada siswa fase B kelas IV di salah satu SD Kecamatan Sukajadi, Kota Bandung.