

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Masalah

Matematika memiliki karakteristik, salah satunya yaitu objek kajian yang bersifat abstrak, akan tetapi tidak semua objek abstrak merupakan matematika. Adapun objek kajian matematika meliputi konsep, prinsip dan operasi. Pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu disesuaikan dengan tahapan berfikir peserta didik, sebab menurut perkembangan kognitif Piaget, peserta didik sekolah dasar khususnya pada rentang usia 7-12 tahun termasuk dalam tahap operasional konkrit. Pada tahap operasional konkrit peserta didik memiliki kecakapan logis namun dengan penggunaan objek-objek yang konkrit. Sehingga adanya perbedaan tersebut dapat diatasi salah satunya melalui penggunaan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi mengenai isi/materi pembelajaran. Melalui penggunaan media pembelajaran objek-objek yang konkrit dapat direpresentasikan, sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak. Media pembelajaran juga penting untuk peserta didik berkebutuhan khusus. Adapun peserta didik berkebutuhan khusus termasuk didalamnya peserta didik dengan *Cerebral Palsy*.

Cerebral Palsy (CP) ialah gangguan pada sistem gerak yang disebabkan karena adanya kerusakan pada bagian otak. Meskipun peserta didik *Cerebral Palsy* umumnya memiliki gangguan pada motoriknya, beberapa diantaranya masih memungkinkan untuk dioptimalkan kemampuan motorik tersebut hingga peserta didik mampu menulis. Selain itu ada juga peserta didik *Cerebral Palsy* yang secara kondisi belum diperbolehkan untuk menulis dikarenakan belum ada kesiapan pada otot lengan dan bahunya, serta ada pula beberapa peserta didik *Cerebral Palsy* yang secara kondisi tidak mampu menulis.

Di SLBD-D1 YPAC Jakarta khususnya di kelas DI-V terdapat peserta didik *Cerebral Palsy* yang secara kondisi belum diperbolehkan untuk menggunakan alat tulis dikarenakan belum ada kesiapan pada otot lengan dan bahunya, berinisial KS. Ada pula peserta didik *Cerebral Palsy* yang sudah mampu menggunakan alat tulis, berinisial FD. KS dan FD termasuk peserta didik *Cerebral Palsy* tipe spastik diplegia. Karakteristik yang dimiliki KS diantaranya kelumpuhan pada kedua tungkai dan kakinya, spastik pada kedua tangan dengan lebih berat pada tangan kiri, mampu menggenggam benda-benda yang bervolume, koordinasi mata dan tangan cukup baik, kontrol lengan dan bahu cukup baik serta kontrol kepala dan leher baik. Adapun karakteristik yang dimiliki FD diantaranya kelumpuhan pada kedua tungkai dan kakinya, spastik pada tangan kiri, koordinasi mata dan tangan baik, kontrol lengan dan bahu baik, serta kontrol kepala dan leher baik.

Berdasarkan dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti selama pembelajaran matematika materi operasi hitung penjumlahan bersusun, guru tidak menggunakan media pembelajaran. Guru lebih banyak menjelaskan di papan tulis dan memberikan lembar kerja. Dikarenakan kondisi KS belum diperbolehkan untuk menggunakan alat tulis, selama pembelajaran KS dibantu penuh oleh guru, sedangkan FD sudah dapat mengikuti pembelajaran dengan mandiri.

KS mengikuti pembelajaran berdasarkan instruksi guru. Selama pembelajaran berlangsung KS cenderung hanya mengamati dan mendengar penjelasan guru untuk memperoleh informasi yang disampaikan. Kecenderungan tersebut juga membuat KS mudah terdistraksi pada saat belajar. Hal ini membuat informasi yang telah diperoleh kurang bisa dipertahankan oleh KS. Dalam belajar matematika, dibutuhkan latihan-latihan keterampilan operasi hitung sebagai tindak lanjut dari konsep dasar yang telah dikuasai. Oleh karena keterbatasan yang dimiliki KS dan tidak adanya media pembelajaran untuk membantu KS melatih keterampilan operasi hitung, KS kesulitan dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi operasi hitung penjumlahan bersusun.

Kesulitan dalam pembelajaran matematika operasi hitung penjumlahan bersusun juga dialami FD. FD melatih keterampilan operasi hitung pada lembar kerja yang diberikan guru. FD kesulitan dalam materi penjumlahan bersusun dalam puluhan dan juga yang disertai dengan teknik

penyimpanan. FD seringkali keliru dalam mengoperasikan penjumlahan yang melibatkan 2 angka atau lebih. FD dapat menyebutkan nilai tempat bilangan hingga ratusan, akan tetapi mengalami kesulitan dalam menyusun angka soal sesuai dengan nilai tempat bilangannya.

Penggunaan media sederhana untuk keperluan pembelajaran matematika materi penjumlahan bersusun pernah dilakukan selama Praktek Keterampilan Mengajar dengan menggunakan papan *styrofoam* yang dilapisi dengan kain flanel, kartu angka dan *velcro*. Adapun cara penggunaannya media sederhana ini yaitu dengan menempelkan kartu angka yang telah diberi *velcro* ke papan *styrofoam* yang dilapisi kain flanel. Penggunaan media sederhana ini membantu guru dalam proses belajar penjumlahan bersusun dalam satuan tanpa penyimpanan. Terdapat perubahan yang cukup baik jika dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan media, yaitu penggunaan membantu peserta didik KS dalam melatih keterampilan operasi hitung penjumlahan bersusun dalam satuan tanpa penyimpanan, akan tetapi kurang membantu FD dalam menyusun angka soal sesuai nilai tempat bilangan. Selain itu media tersebut masih memerlukan penyesuaian untuk digunakan peserta didik *Cerebral Palsy* untuk keterampilan operasi hitung penjumlahan bersusun dengan penyimpanan dalam satuan, puluhan hingga ratusan dan penggunaan dalam kurun waktu yang lama.

Adanya fakta lapangan, kendala-kendala yang ditemukan, peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran matematika dengan membuat “Media Penjumlahan Bersusun”. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dengan berdasarkan pada prototipe media yang pernah digunakan sebelumnya yang memberikan hasil yang cukup baik selama pembelajaran. Selain itu pengembangan media dilakukan karena adanya kebutuhan penggunaan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik, kemampuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik *Cerebral Palsy* di kelas DI-V. Tujuan pengembangan media yaitu untuk mengetahui kesesuaian penggunaan Media Penjumlahan Bersusun untuk mengoperasikan penjumlahan bersusun dalam pembelajaran matematika bagi peserta didik *Cerebral Palsy*.

Pengembangan media pembelajaran matematika untuk membantu peserta didik *Cerebral Palsy* pernah dilakukan oleh *Elis Dwi Wulandari Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang tahun 2019* dengan penelitiannya mengenai *pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif untuk siswa Cerebral Palsy kelas X SMALB*, dengan hasil penelitian yaitu media ini termasuk media praktis dan efektif untuk digunakan siswa *Cerebral Palsy* dalam pembelajaran matematika. Selain itu penelitian oleh *Oktafian Alviani Pendidikan Luar Biasa UNY tahun 2015* mengenai *pengaruh penggunaan media gambar Upin Ipin terhadap kemampuan penjumlahan dalam*

pembelajaran matematika anak Cerebral Palsy tipe spastik kelas III di SLBN 1 Bantul dengan hasil penelitian yaitu penggunaan media kartu Upin Ipin berpengaruh pada peningkatan kemampuan penjumlahan secara signifikan bagi anak Cerebral Palsy.

Terdapat perbedaan antara kedua penelitian tersebut dengan penelitian ini, diantaranya metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian Oktafian Alviani yaitu metodologi penelitian *Single Subject Research* sedangkan peneliti menggunakan metodologi penelitian *Research and Development*. Perbedaan juga terletak pada media yang digunakan, pada penelitian Elis Dwi Wulandari mengembangkan media dalam bentuk *software* sedangkan peneliti mengembangkan media dalam bentuk *hardware*. Adapun bahan baku yang digunakan pada penelitian Oktafian Alviani berupa media kartu angka bergambar, sedangkan peneliti menggunakan bahan baku kayu Jati Belanda, plat besi/seng, *scoutlet*, *whiteboard sheet* dan magnet *tape*.

Fokus pengembangan media terletak pada bentuk dan cara penggunaan yang didesain dengan menyesuaikan karakteristik dan kemampuan peserta didik *Cerebral Palsy*. Media ini dirancang dengan menggunakan bahan-bahan seperti kayu Jati Belanda yang ringan dan tergolong kuat, memanfaatkan penggunaan magnet dan plat besi/seng, serta dirancang agar penggunaannya praktis dan mudah untuk dibawa atau dipindahkan. Media ini dapat digunakan tidak hanya bagi peserta didik

Cerebral Palsy, tetapi juga bagi peserta didik lainnya (yang tidak memiliki hambatan tertentu) dan peserta didik berkebutuhan khusus lainnya, terkecuali peserta didik dengan hambatan penglihatan. Media ini juga dapat digunakan mulai dari jenjang SD hingga SMA untuk pembelajaran matematika operasi hitung penjumlahan bersusun sampai tingkat bilangan ratusan. Pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu peserta didik *Cerebral Palsy* mengoperasikan penjumlahan bersusun dalam pembelajaran matematika.

B. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Peserta didik *Cerebral Palsy* tipe *Spastik Diplegia*
2. Media yang akan dikembangkan yaitu Media Penjumlahan Bersusun yang dirancang sebagai media pembelajaran matematika untuk mengoperasikan penjumlahan bersusun.
3. Materi yang ada dalam Media Penjumlahan Bersusun yaitu operasi hitung penjumlahan bersusun dalam satuan, puluhan dan ratusan. Dalam penelitian ini kemampuan mengoperasikan penjumlahan bersusun hanya dibatasi sampai puluhan dengan penyimpanan, adapun yang termasuk didalamnya yaitu penjumlahan 2 angka ditambah 1 angka tanpa penyimpanan, 2 angka ditambah 1 angka

dengan penyimpanan, 2 angka ditambah 2 angka tanpa penyimpanan, dan 2 angka ditambah 2 angka dengan penyimpanan.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan analisis masalah diatas terdapat beberapa masalah yang teridentifikasi, yaitu sebagai berikut :

1. Apakah penggunaan media Penjumlahan Bersusun sesuai untuk pembelajaran matematika materi penjumlahan bersusun?
2. Apakah penggunaan media Penjumlahan Bersusun sesuai bagi peserta didik *Cerebral Palsy*?
3. Bagaimana pengembangan Media Penjumlahan Bersusun untuk mengoperasikan penjumlahan bersusun bagi peserta didik *Cerebral Palsy*?

D. Fokus Pengembangan

Fokus pengembangan ini adalah “ bagaimana mengembangkan Media Penjumlahan Bersusun untuk mengoperasikan penjumlahan bersusun bagi peserta didik *Cerebral Palsy* tipe *Spastik Diplegia*?”.

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Kegunaan hasil penelitian sebagai berikut :

1. Teoritis

Menjadi sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu berkenaan dengan pengembangan media pembelajaran matematika untuk mengoperasikan penjumlahan bersusun bagi peserta didik *Cerebral Palsy*.

2. Praktis

a. Bagi Pendidik

Dengan adanya penggunaan Media Penjumlahan Bersusun diharapkan dapat menjadi media praktis untuk membantu pendidik dalam pembelajaran matematika bagi peserta didik CP.

b. Bagi Sekolah

Sekolah dapat menambah koleksi media pembelajaran yang berguna untuk membantu peserta didik *Cerebral Palsy* khususnya dalam pembelajaran matematika .

c. Bagi Peserta Didik

Media Penjumlahan Bersusun diharapkan dapat membantu peserta didik mengoperasikan penjumlahan bersusun dalam pembelajaran matematika.