**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN PERTANYAAN PENELITIAN**

1. **Kajian Pustaka**
   1. **Konsep Tentang Diskalkulia**
      1. Pengertian Diskalkulia

Secara umum, definisi diskalkulia adalah gangguan kemampuan berhitung yang mengarah pada bidang studi matematika. Kesulitan belajar matematika disebut juga diskalkulia (*dyscalculis*) (Lerner, 1998: 430). Istilah diskalkulia memiliki konotasi medis, yang memandang adanya keterkaitan dengan gangguan sistem saraf pusat. Kemampuan belajar matematika yang berat oleh Kirk (1962: 10) disebut akalkulia (*acalculia*).

Diskalkulia merupakan salah satu kajian dalam pendidikan kebutuhan khusus. “Diskalkulia adalah ketidak mampuan dalam melakukan keterampilan aritmatika yang diharapkan untuk kapasitas intelektual dan tingkat pendidikan seseorang yang diberikan melalui tes yang dibakukan secara individual” (Hidayati, n.d). Pernyataan ini sama dengan definisi diskalkulia menurut DSM IV yaitu “kekurangan kemampuan matematika yang diukur menggunakan tes terstandarisasi yang mempengaruhi pencapaian akademik dan kehidupan sehari-hari serta tidak bisa dijelaskan oleh kekurangan kemampuan sensori ataupun pendidikan” (Visscher & Noel, 2013). Seorang anak yang mengalami kesulitan matematika karena penglihatannya kurang ataupun karena kurang diberi pelajaran matematika, tidak bisa diidentifikasikan sebagai diskalkulia.

Menurut Muhammad (2008), “diskalkulia adalah masalah yang memberi dampak terhadap operasi perhitungan dalam matematika. Apabila anak menghadapi masalah matematika pada tingkat yang serius, ia dapat dikatakan mengalami masalah diskalkulia”. Masalah yang dimaksud adalah “masalah dalam memahami istilah matematika dasar atau operasi seperti penjumlahan dan pengurangan, simbol matematika, atau belajar tabel perkalian” (Nevid dkk, 2003). Masalah ini biasanya nampak pada usia 8 tahun. Pada beberapa anak, diskalkulia terlihat pada usia 6 tahun atau tidak terlihat sampai usia 10 tahun.

Suryani (2010: 8) menjelaskan bahwa “kesulitan berhitung adalah kesulitan dalam menggunakan Bahasa symbol untuk berpikir, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide yang berkaitan dengan kuantitas atau jumlah”. Kemampuan berhitung sendiri terdiri dari kemampuan yang bertingkat dari kemampuan dasar sampai kemampuan lanjut. Oleh karena itu, kesulitan berhitung dapat dikelompokkan menurut tingkatan, yaitu kemampuan dasar berhitung, kemampuan menentukan nilai tempat, kemampuan melakukan operasi penjumlahan dengan atau tanpa teknik menyimpan dan pengurangan dengan dengan atau tanpa teknik meminjam, kemampuan konsep memahami konsep perkalian dan pembagian. Untuk lebih jelasnya Suryani (2010: 9) membagi kemampuan dasar berhitung, terdiri atas:

1. Mengelompokkan (*classification),* yaitu kemampuan yang mengelompokkan objek sesuai warna, bentuk, maupun ukurannya. Pada anak yang kesulitan dalam mengklasifikasi, anak tersebut kesulitan menentukan bilangan ganjil dan genap, bilangan cacah, bilangan asli, bilangan pecahan, dan seterusnya.
2. Membandingkan (*comparation*), yaitu kemampuan membandingkan ukuran atau kuantitas dari sebuah objek.
3. Mengurutkan (*seriation*), yaitu kemampuan membandingkan ukuran atau kuantitas lebih dari dua objek
4. Menyimbolkan (*simbolization*), yaitu kemampuan membuat simbol atas kuantitas yang berupa angka/bilangan (0-1-2-3-4-5-6-7-8-9) atau symbol tanda operasi dari sebuah proses berhitung.
5. Konservasi, yaitu kemampuan memahami, mengingat, dan menggunakan suatu kaidah yang sama dalam proses/operasi hitung yang memiliki kesamaan.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa murid yang mengalami kesulitan belajar matematika atau yang biasa disebut diskalkulia adalah gangguan kemampuan berhitung , yang di sebabkan oleh adanya disfungsi neurologis, sehingga hasil belajar yang dicapai jauh berada di bawah potensi yang sebenarnya.

* + 1. Ciri-Ciri Diskalkulia

Dua ciri-ciri utama diskalkulia adalah (Landerl dkk, 2004):

* + - 1. Kesulitan dalam mempelajari dan mengingat fakta-fakta aritmatika.

Anak dengan gangguan diskalkulia mengalami kesulitan dalam mempelajari dan mengingat fakta aritmatika seperti makna dan sifat simbol angka, pembandingan, deret, dan lainnya.

* + - 1. Kesulitan dalam melaksanakan prosedur perhitungan.

Prosedur perhitungan tidak bisa dilakukan oleh anak dengan gangguan diskalkulia, dimana mereka kurang atau tidak mengerti maksud dan penggunaan simbol-simbol perhitungan (+, -, x, : ).

* + 1. Karakteristik Diskalkulia

Learner dalam SPM PPS UPI (2010:19) menjelaskan karakteristik anak yang mengalami kesulitan belajar matematika, yaitu;

1. Adanya gangguan dalam hubungan keruangan, yaitu pemahaman akan batas bawah-atas, jauh-dekat, kiri-kanan, depan-belakang dsb. Ketidak mampuan memahami system secara keseluruhan, seperti jarak antara angka pada garis bilangan.
2. Adanya ganngguan pada persepsi visual, yaitu melihat berbagai objek dalam hubungannya dengan set atau kelompok, diskriminasi bentuk dan juga simbol. Gangguan ini dapat menimbulkan kesulitan dalam belajar matematika.
3. Asossiasi visual motor, anak berkesulitan belajar matematika sering mengalami kesulitan dalam menghitung secara berurutan sambil menyebutkan bilangannya. Kadang-kadang anak baru memegang benda ke dua, tetapi sudah menyebutkan angka tiga, atau sebaliknya.
4. Perseverasi, yaitu perhatian yang selalu lama dalam suatu objek. Apabila pembelajaran dilakukan dengan menggunakan benda konkrit, anak lebih tertarik pada benda dari pada simbol atau bilangan.
5. Kesulitan mengenal dan mamahami simbol, anak akan banyak mengalami kesulitan dalam memahami simbol bila pembelajaran dimulai dari semi konkrit. Anak mengalami kesulitan dalam menghubungkan pengetahuan berdasarkan prosedur, bahasa dan notasi simbol matematika secara formal. Pembelajaran seharusnya dimulai dari konkrit, bahan- bahan konkrit yang terstruktur dan terencana dengan baik bisa digunakan guru untuk mengembangkan konsep dan hubungan angka-angka. Pada tahap awal guru dapat memberikan latihan untuk memasangkan kelompok-kelompok gambar dengan kalimat-kalimat angka.
6. Gangguan penghayatan tubuh (*body image*), anak yang mengalami gangguan penghayatan tubuh, seringkali tidak memperhatikan anggota tubuhnya sendiri. Anak merasa sulit untuk memahami hubungan bagian-bagian tubuh yang tidak lengkap atau menmpatkan bagian tubuh pada posisi yang salah.
7. Kesulitan dalam membaca dan bahasa, kesulitan dalam mebaca dan bahasa, umumnya dialami anak ketika harus memahami penjelasan guru secara lisan, atau perintah dalam bentuk lisan.
   * 1. Identifikasi Diskalkulia

Cara mengidentifikasi anak dengan gangguan diskalkulia adalah dengan melihat kemampuannya atau ciri-cirinya (Raharyanti, 2012), diantaranya:

1. Tingkat perkembangan bahasa dan kemampuan lainnya normal, seringkali mempunyai memori visual yang baik dalam merekam kata-kata tertulis.
2. Sulit melakukan hitungan matematis. Contoh, ia sulit menghitung transaksi, termasuk menghitung kembalian uang. Seringkali anak tersebut jadi takut memegang uang, menghindari transaksi, atau apa pun kegiatan yang harus melibatkan uang.
3. Sulit melakukan proses matematis, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan konsep hitungan angka atau urutan.
4. Terkadang mengalami disorientasi waktu dan arah. Anak biasanya bingung saat ditanya jam berapa sekarang. Ia juga tidak mampu membaca dan memahami peta atau petunjuk arah.
5. Mengalami hambatan dalam menggunakan konsep abstrak tentang waktu, misalnya mengurut kejadian masa lalu atau masa mendatang.
6. Sering melakukan kesalahan ketika melakukan perhitungan angka, seperti proses substitusi, mengulang terbalik, dan mengisi deret hitung.
7. Mengalami hambatan dalam mempelajari musik, terutama karena sulit memahami notasi, urutan nada, dan sebagainya.
8. Bisa juga mengalami kesulitan dalam aktivitas olahraga karena bingung mengikuti aturan main yang berhubungan sistem skor.
   * 1. Penyebab Diskalkulia

Penyebab terjadinya diskalkulia pada seorang anak adalah:

1. Hipotesis tentang penyebab gangguan diskalkulia dan gangguan belajar lainnya (disleksia dan disgrafia) cenderung terfokus pada masalah kognitif-perseptual dan kemungkinan faktor neurologis yang mendasarinya. Berbagai penelitian yang berkaitan dengan fungsi tertentu bagian otak seperti gangguan pada memori semantik dan memori kerja telah dilakukan, namun belum diperoleh hasil yang meyakinkan, meskipun sebagian diskalkulia berhubungan dengan hal-hal tersebut. Kesimpulan dari semua penelitian tersebut adalah kegagalan bawaan untuk memahami konsep numerik dasar dapat mendasari gangguan diskalkulia (Landerl dkk, 2004).
2. Faktor fisiologis, seperti kerusakan otak (pada penghubung antara bagian pariental dan temporal otak), keturunan.
3. Faktor lingkungan
4. Kelemahan dalam proses pengamatan yaitu anak anak tidak dapat mengamati nomor dan matematika secara keseluruhan.
   1. **Konsep Pembelajaran Matematika**
      1. Hakikat Pembelajaran Matematika

Matematika adalah suatu cara berpikir, dalam berpikir tersebut matematika memiliki kekhasan dibandingkan dengan ilmu lain. Berikut ini diberikan beberapa contoh cara-cara berpikir yang merupakan kekhasan matematika sesuai dengan pola pikir yang berlaku dalam matematika, yang sejalan dengan cara manusia berpikir dengan penuh ketelitian. Hal ini sesuai dengan contoh dari pendapat (Handana, 2007: 3) menjelaskan bahwa “7” adalah bilangan prima (B). Semua bilangan prima adalah bilangan asli (B) jadi, “7” adalah bilangan asli (B) sedangkan contoh yang lain seperti: “Mahatir Muhammad orang Indonesia (S). Semua orang Indonesia adalah orang Amerika (S) jadi, Mahatir Muhammad adalah orang Amerika (S)”.Begitupun dengan contoh: “100 adalah bilangan genap (B). Setiap bilangan genap adalah bilangan cacah (B) jadi 100 adalah bilangan cacah (B)”.

Matematika juga sebagai alat bantu dan pelayanan ilmu. Matematika tidak hanya sebagai alat bantu untuk matematika itu sendiri, tetapi sangat diperlukan oleh ilmu lainnya seperti fisika, kimia, biologi, astronomi, teknik, ekonomi, juga farmasi.

Dari gambaran di atas, kegunaan matematika sangat penting bahwa kita perlu belajar matematika dan matematika terutama di bangku sekolah. Berikut ini di berikan beberapa kegunaan matematika diajarkan di sekolah, menurut Handana, D. (2007: 4), yaitu:

1. Dapat menyelesaikan persoalan yang ada di masyarakat yaitu dalam berkomunikasi sehari-hari, seperti dapat berhitung, menghitung luas, isi dan berat, dapat mengumpulkan, mengolah, menyajikan, dan menafsirkan data; dapat menggunakan kalkulator dan computer; juga dapat berdagang dan berbelanja.
2. Dapat membantu bidang studi lain seperti fisika, kimia, statistika, arsitektur, farmasi, geografi, serta ekonomi.
3. Sebagai penunjang pemakaian alat-alat canggih, seperti kalkulator, dan computer
4. Untuk terpeliharanya matematika itu sendiri demi peningkatan kebudayaan.

Begitu banyak kegunaan matematika, oleh karena itu matematika selayaknya dipakai oleh pihak-pihak yang memerlukan matematika.

* + 1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Salah satu karakteristik matematika adalah keseluruhan objek kajiannya abstrak. Oleh karenanya untuk mempelajari matematika tentu diperlukan cara khusus yang tidak sama dengan mempelajari mata pelajaran lain. Berikut ini dipaparkan tentang bagaimana seharusnya belajar matematika. Menurut Abdurrahman (1994: 255) bahwa “belajar matematika pada hakekatnya adalah belajar yang berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur yang diatur menurut urutan logis”. Olehnya itu, belajar matematika tidak ada artinya kalau hanya dihafalkan saja. Belajar matematika baru bermakna bila dimengerti.

Sejalan dengan pendapat di atas,Reys (Runtukahu, 1996: 15) mengemukakan bahwa:

Matematika adalah telaah tentang pola dan hubungannya, suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat. Akhirnya Kline mengemukakan bahwa matematika adalah pengetahuan yang tidak berdiri sendiri. tetapi dapat membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.

Kemudian Johnson & Myklebust (Abdurrahman, 1996: 217) mengemukakan bahwa “matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir“. Sedangkan Lerner (Abdurrahman, 1996: 217) mengemukakan bahwa “matematika disamping sebagai bahasa simbol juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kuantitas“

Sedangkan James & James (Ruseffendi, 1992: 25) mengemukakan bahwa:

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya dengan jumlah yang banyak terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.

Matematika sebagai salah satu cabang ilmu yang dikenal oleh masyarakat awam selama ini hanya dianggap sebagai bilangan-bilangan dan operasinya.Sebenarnya matematika tidak sesederhana itu.

Hudoyo(1990:3) berpendapat bahwa“Matematika berkenaan dengan ide–ide, struktur–struktur, dan hubungan–hubungannya diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep–konsep abstrak”. Selanjutnya Djaali (1990:59) mengemukakan bahwa“Matematika adalah sebagai ilmu pengetahuan abstrak tentang ruang dan bilangan, ia sering dilukiskan sebagai kumpulan sistem matematika yang mempunyai struktur tersendiri dan bersifat deduktif”.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas mengenai pengertian matematika, penulis sependapat dengan apa yang dikemukakan oleh para ahli bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, dan geometri. Dalam kaitan dengan penelitian ini, bidang matematika yang dikaji adalah bidang aritmatika yang berkaitan dengan perhitungan.

* + 1. Konsep Operasi Hitung Penjumlahan

Operasi bilangan termasuk berhitung penjumlahan merupakan keterampilan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sebelum masuk sekolah, murid-murid telah belajar tentang penjumlahan sederhana. Setelah mereka masuk SD dan melanjutkan sekolahnya, masalah menyangkut penjumlahan bertambah kompleks akan tetapi konsep penjumlahan tetap sama.

Konsep penjumlahan di SD harus dikembangkan dari pengalaman nyata murid-murid. Dengan cara ini, mereka memanipulasi obyek-obyek dan menggunakan bahasanya yang akan diasosiasikan dengan simbol penjumlahan. Setelah anak-anak berpengalaman dengan obyek-obyek konkrit menyangkut kegiatan bahasa tidak formal, maka simbol penjumlahan formal (+) dapat diperkenalkan. penjumlahan adalah salah satu aritmetika dasar dan merupakan penambahan sekelompok bilangan atau lebih menjadi suatu bilangan yang merupakan jumlah.

Salah satu permasalahan yang sering dijumpai pada anak diskalkulia adalah kesulitan dalam menentukan nilai tempat bilangan. Dalam berhitung/matematis, pemahaman akan nilai tempat adalah sesuatu yang penting, karena bilangan ditentukan nilainya oleh urutan atau posisi suatu angka diantara angka lainnya. Dalam matematika, bilangan yang terletak disebelah kiri nilainya lebih besar dari bilangan di sebelah kanan. Misalnya pada bilangan 15; angka “1” nilainya 1 adalah puluhan sedangkan angka “5” adalah 5 satuan. Konsep nilai puluhan dan satuan melekat pada posisi/tempatnya masing-masing. Begitu juga niat ratusan, ribuan dan satuan. Pemahaman mengenai konsep nilai tempat juga penting dalam operasi hitung. Pada operasi penjumlahan konsep ini akan mengarahkan penentuan berapa nilai yang disimpan, sedangkan operasi pengurangan konsep nilai tempat akan mengarahkan penentuan berapa nilai yang dipinjam. Kemampuan melakukan operasi penjumlahan dengan atau tanpa teknik menyimpan, dan pengurangan tanpa teknik meminjam. Anak yang tidak menguasai tahapan konservasi akan kesulitan melakukan operasi hitung.

* + 1. Ruang Lingkup pendidikan matematika

Berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah dasar, matematika merupakan mata pelajaran wajib yang diikuti semua anak. Menurut Naga (Abdurrahman, 1996: 218) “Bidang studi matematika yang diajarkan di SD mencakup tiga cabang yaitu aritmetika, aljabar dan geometri” Lebih lanjut Naga (Abdurrahman, 1996: 218) menjelaskan sebagai berikut :

Aritmetika atau berhitung adalah cabang matematika yang berkenaan dengan sifat hubungan- hubungan bilangan nyata dengan perhitungan mereka terutama menyangkut penjumlahan,pengurangan,perkalian dan pembagian, jadi aritmetika adalah pengetahuan tentang bilangan.

Dalam perkembangan aritmetika selanjutnya, penggunaan bilangan sering diganti dengan abjad, penggunaan abjad-abjad inilah yang disebut aljabar.Selain menggunakan abjad sebagai lambang bilangan , aljabar juga menggunakan lambang-lambang lain seperti titik-titik, contoh 3 + … + 5,lebih besar (>), lebih kecil (<) dan sebagainya. Sedangkan geometri adalah cabang matematika yang berkenaan dengan titik dan garis. Lenner (Abdurrahman, 1996: 219) mengemukakan bahwa “kurikulum bidang studi matematika mencakup tiga elemen, (1) konsep, (2) keterampilan dan (3) pemecahan masalah”, selanjutnya dijelaskan sebagai berikut :

Konsep menunjukkan tentang pemahaman dasar, anak mampu mengembangkan konsep ketika mereka mampu mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda atau mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu. Contoh konsep segitiga dapat dilihat pada saat anak membedakan berbagai bentuk geometri dari segitiga.

Keterampilan menunjukkan sesuatu yang dilakukan seseorang, sebagai contoh proses menggunakan operasi dasar dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Keterampilan dapat dilihat dari kinerja anak secara baik atau kurang baik, cepat atau lambat, mudah atau sukar. Keterampilan dapat ditingkatkan melalui latihan.

Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan matematika. Sebagai contoh, pada saat anak diminta mengukur luas selembar papan,beberapa konsep dan keterampilan ikut terlibat. Beberapa konsep yang terlibat adalah bujur sangkar, garis sejajar dan sisi dan beberapa keterampilan yang terlibat adalah keterampilan mengukur, menjumlahkan dan mengalikan.

* 1. **Konsep Tentang Media**
     1. Pengertian Media

Media pendidikan sebagai salah satu perantara dalam belajar ikut membantu guru dalam memperkaya wawasan peserta didik. Untuk memperkenalkan suatu obyek, para guru dapat membawa obyek tersebut ke hadapan peserta didik di kelas. Dengan menghadirkan obyeknya secara langsung seiring dengan penjelasan guru, maka obyek tersebut dijadikan sumber belajar.

Pengertian media pendidikan sangat beragam. Gagne & Briggs (Sadiman, 2008: 6) mengatakan bahwa “media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar”.

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* ‘tengah, perantara’ (Azhar, 2009:3). Secara harfiah, kata media berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Selanjutnya, istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima (Arsyad, 2009:4). Media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan audien (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya (Usman dan Asnawir, 2002:11). Sedangkan menurut Brigs (Arsyad, 2009:4) berpendapat bahwa ”Media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang anak untuk belajar, seperti buku, film, kaset”.

Lebih lanjut Arief (2008:7) dalam Assosiasi Pendidikan Nasional mengatakan bahwa “Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya yang dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca”.

Media adalah suatu alat yang dipakai sebagai saluran untuk informasi dari seseorang kepada penerimanya. Pesan atau sesuatu yang disampaikan oleh pemesan kepada penerima semestinya sama dengan yang dimaksud oleh pemberi pesan.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pendidikan adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, minat, dan kegiatan murid sedemikian rupa dengan tujuan memperlancar proses belajar mengajar.

* + 1. Klasifikasi Media Pendidikan

Sampai saat ini pengklasifikasian media pendidikan yang dilakukan oleh para ahli berdasarkan berbagai pertimbangan, antara lain; kemudahan memperoleh dan menggunakan media, nilai ekonomis media, dan kesederhanaan media.

Menurut Schram (Sadiman, 2008: 27) media dapat dibedakan menjadi; “(a) media rumit dan mahal, (b) media sederhana dan murah, (c) media menurut daya liputnya (media massal, media kelompok, dan media individual)”.

Menurut kontrol pemakaiannya, media dibedakan menjadi (portabilitas, kesesuaiannya untuk di rumah, kesiapan setiap saat dapat digunakan, dapat tidaknya laju penyampaiannya dikontrol, kesesuaiannya untuk belajar mandiri, dan kemampuannya untuik memberikan umpan balik). Pengelompokan lainnya menurut Allen (Sadiman, 2008: 27) berdasarkan “fungsi media dan tujuan belajar yang hendak dicapai”.

Pengklasifikasian yang telah dikemukakan di atas mengungkapkan karakteristik atau ciri-ciri khas suatu media berbeda menurut tujuan atau maksud pengelompokannya. Untuk tujuan-tujuan praktis media pendidikan dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, antara lain:

1. Media Audio

Media audio adalah media yang mengandung pesan dan penyampaiannya melalui indera pendengaran dari sumber ke penerima pesan seperti radio, tape recorder, telepon, HP.

1. Media Visual

Media visual adalah media yang mengandung pesan dan penyampaiannya melalui indera penglihatan. Media visual dibedakan menjadi dua golongan yaitu: (1) media visual yang materinya tidak diproyeksikan seperti chart, foto, dan (2) media visual yang materinya diproyeksikan antara lain OHP, slide proyektor, film strip proyektor, dan sebagainya.

1. Media Audio Visual

Adapun media audio-visual merupakan media dengan fungsi ganda, di samping mengandung pesan yang disampaikan dalam bentuk suara, juga pesan yang ditampilkan melalui gambar, antara lain: TV, DVD, film, pita video.

1. Media Grafis

Media grafis tergolong media visual (pandang) yang menyalurkan pesan dari sumber ke penerima dengan mengandalkan indera penglihatan, seperti alat peraga audiovisual, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, poster dan peta.

Media kantong termasuk dalam media grafis karena di dalamnya mengandung pesan dan penyampaiannya melalui indera penglihatan kepada penerima pesan, maka yang dibahas dalam penelitian ini adalah media grafis tentang kantong bilangan.

* + 1. Prinsip-prinsip Penggunaan Media

Dalam meningkatkan proses belajar mengajar di sekolah agar lebih mampu menarik perhatian murid semestinya memperhatikan beberapa prinsip penggunaan media agar tidak terjadi kesalahan dalam mengambil keputusan di dalam pemilihan media yang tepat. Seperti yang dijelaskan oleh Ahmad, K (2007: 22) bahwa media yang akan digunakan berdasarkan prinsip-prinsip berikut ini:

* + - 1. Media harus selalu konsisten dengan tujuan pengajaran yang akan dicapai
      2. Media harus selalu disesuaikan dengan metode mengajar yang digunakan oleh guru
      3. Media harus selalu disesuaikan dengan kemampuan dan gaya belajar murid
      4. Media harus dapat dipilih secara objektif dan bukan kesenangan pribadi pemakai
      5. Media harus selalu disesuaikan dengan biaya yang tersedia
      6. Media dipengaruh oleh kondisi fisik lingkungan
      7. Tidak ada satupun media yang paling baik untuk semua tujuan pengajaran

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa agar tidak terjadi kesalahan persepsi di dalam menentukan media yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar maka perlu memperhatikan beberapa prinsip penggunaan media.

* + 1. Kriteria Pemilihan Media

Media pembelajaran adalah sarana dan prasarana yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan informasi kepada murid dalam kegiatan belajar mengajar agar mereka dapat mencapai tujuan pembelajaran. Sarana dan prasarana (fasilitas) belajar sangat mempengaruhi minat murid untuk mengikuti/mempelajari suatu bahan pelajaran. Jika sarana dan prasarana belajar memadai, minat murid untuk mempelajari suatu bahan/materi pelajaran akan besar. Sebaliknya, jika sarana dan prasarana belajar kurang/tidak memadai, minat siswa pun tentunya akan berkurang.

Menurut Arsyad (2009:75), beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam pemilihan media antara lain:

1. Kesesuaian dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif dan psikomotor.
2. Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip atau generalisasi. Media yang berbeda, misalnya film dan grafik memerlukan simbol yang berbeda, karena itu memerlukan proses dan keterampilan mental yang berbeda untuk memahaminya.
3. Praktis, luwes, dan bertahan. Media yang dipilih sebaiknya dapat digunakan pada tempat dan waktu yang tersedia, serta mudah dipindahkan dan dibawa kemana-mana.
4. Guru terampil menggunakannya. Ini merupakan salah satu kriteria utama. Apapun media itu. Guru harus mampu menggunakannya dalam proses pembelajaran.
5. Pengelompokan sasaran. Media yang efektif untuk kelompok besar belum tentu efektif jika digunakan pada kelompok kecil atau perorangan. Ada media yang tepat digunakan kelompok besar, kelompok sedang, kelompok kecil dan perorangan.
6. Mutu teknis. Pengembangan visual, baik audiovisual maupun fotograf, harus memenuhi persyaratan teknis tertentu, tidak boleh terganggu oleh elemen lain.

Beberapa kriteria pemilihan media di atas dapat dijadikan pedoman atau penuntun bagi guru anak diskalkulia tentang pentingnya pemanfaatan media dalam proses belajar mengajar anak diskalkulia.Karena itu guru hendaknya memperhatikan kelainan yang dimiliki muriddiskalkulia, tujuan apa yang hendak dicapai, yang dilandasi dengan kriteria pemilihan media tersebut.

* + 1. Peran Media dalam Pembelajaran Matematika

Setiap konsep matematika terutama yang sifatnya abstrak baru dapat dipahami murid diskalkulia setelah digunakan media pendidikan dalam proses pembelajaran. Hal ini memberikan dampak positif dalam proses berfikirnya maupun pola tindakannya. Karena itu maka pembelajaran matematika di tingkat dasar masih memerlukan media.

Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan. Hal ini mengandung arti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa.

Tiap-tiap benda yang dapat menjelaskan suatu konsep pembelajaran dapat dibuat sebagai media. Fungsi dari media tersebut untuk mengkonkritkan materi yang abstrak dalam pembelajaran, hingga nampak jelas dan dapat menimbulkan pengertian atau meningkatkan persepsi murid. Media dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif, sehingga kaitannya dengan pengajaran matematika, keberadaan media jelas mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kemampuan belajar matematika itu sendiri. Adapun media yang dipilih untuk digunakan dalam kaitan dengan penelitian ini adalah media kantong bilangan.

Secara langsung media pendidikan berfungsi membantu memperjelaskan atau memvisualisasikan sebuah konsep, ide, atau pengertian tertentu. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran mempunyai fungsi penting untuk menjelaskan serta menemukan konsep yang sulit dipahami oleh murid.

Sudjana & Rivai (Arsyad, 2009:24) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengar uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dal lain-lain.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa fungsi dan manfaat media pembelajaran adalah sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa untuk mendorong motivasi belajar, mempermudah dan memperjelas konsep yang kompleks dan abstrak menjadi lebih sederhana sehingga dapat mempertinggi daya serap dan retensi anak terhadap materi pembelajaran.

* + 1. Pembuatan dan Penggunaan Media Kantong Bilangan

1. Pengertian Media Kantong Bilangan

Menurut Pendapat yang dikemukakan oleh Heruman (2013: 7) bahwa:

Media pembelajaran Kantong Bilangan merupakan suatu alat sederhana yang ditujukan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi operasi hitung dalam matematika. Media ini berbentuk segi empat dengan empat kotak yang menempel atau disebut dengan kantong bilangan. Kantong bilangan tersebut berfungsi sebagai penentu nilai suatu bilangan, yaitu satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan. Dengan adanya pengelompokan nilai suatu bilangan, maka akan memudahkan siswa untuk melakukan operasi hitung baik penjumlahan maupun pengurangan.

1. Prosedur Pembuatan

Adapun prosedur dan langkah pembuatan media kantong bilangan menurut Heruman (2013: 8) sebagai berikut:

1. Persiapan alat dan bahan
2. Beberapa kantong plastik transparan sebagai saku penyimpan yang diletakkan pada papan atau tripleks yang berukuan 40 x 40 cm.
3. Dibawah saku hasil ditulis ditempel tulisan lambang bilangan sesuai dengan kolomnya, ratusan, puluhan dan satuan.



Saku penyimpan

saku bilangan

tripleks saku hasil

Gambar 2.1 Kantong bilangan



Gambar 2.2 Pipet

1. Kegiatan Pembelajaran

Contoh soal penjumlahan berikut:

34 + 23 = …

Langkah-langkah Peragaan menurut Heruman (2013: 9)

1. Masukkan sedotan sesuai dengan nilai tempatnya. Puluhan pada tempat puluhan, dan satuan pada tempat satuan.
2. Siswa kemudian membaca bilangan yang ditunjukkan oleh jumlah sedotan.
3. Sebagai implementasi dari operasi penjumlahan, gabungkan sedotan-sedotan tersebut, satuan dengan satuan dan puluhan dengan puluhan.
4. Hitung jumlah sedotan pada saku hasil.
5. Siswa kemudian menuliskan hasil yang diperoleh pada jawaban

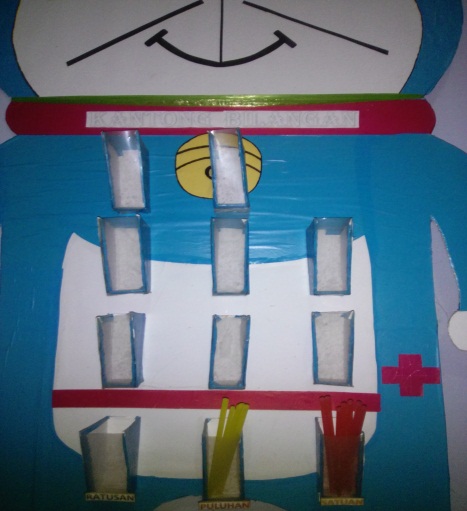
3 4

2 3



Digabung

Gambar 2.3 Penggunaan Kantong Bilangan



Hasil

5 7

Gambar 2.4. Hasil Penjumlahan Kantong Bilangan

1. **Kerangka Pikir**

Keberhasilan pendidikan dapat dilihat dari berhasil tidaknya murid dalam memahami materi pelajaran yang diberikan. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sarat dengan berhitung dan kadang–kadang murid menganggap sangat sulit dipahami. Masalah tersebut memerlukan pemecahan sehingga murid berminat untuk mempelajarinya, dan sebaliknya bukan suatu yang sulit.

Kemampuan yang dimiliki murid dalam menyelesaikan materi pelajaran yang diberikan khususnya matematika adalah suatu model dasar dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan berhitung sehingga akan memperoleh hasil yang mengembirakan di bidang aritmatika.

Melihat permasalahan yang dialami oleh murid diskalkulia di kelas III di SD Inpres Maccini Baru Makassar, cukup memprihatinkan karena anak yang seharusnya telah mampu meyelesaikan penjumlahan hingga ratusan, namun kondisi yang terjadi pada murid menunjukkan bahwa murid meskipun telah duduk di kelas dasar III masih belum mampu menyelesaikan operasi penjumlahan satuan, puluhan dan ratusan jika itu merupakan tehnik menyimpan sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar murid.

Melihat kondisi tersebut, maka kantong bilangan menjadi suatu alterntif solusi dalam menyelesaikan permasalahan murid dalam pembelajaran matematika. Kantong bilangan adalah suatu media yang merupakan alat bantu yang diharapkan dapat memberikan hasil positif bagi murid diskalkulia sehingga dalam mengerjakan matematika khusunya penjumlahan tidak lagi sulit dalam mengerjakannya.

Pemberian latihan dalam menggunakan kantong bilangan akan meningkatkan hasil belajar murid diskalkulia khusunya bidang aritmatika, sehingga murid diskalkulia dapat menyelesaikan pekerjaan hitungnya dengan cepat dan tepat waktu, sehingga penulis menggambatkan secara diagram di berikut ini :

Kemampuan Penjumlahan Murid Diskalkulia Kelas Dasar III Rendah

Pembelajaran Penjumlahan Dengan Menggunakan Media kantong bilangan

Langkah-langkah Peragaan menurut Heruman (2013: 9)

* Masukkan sedotan sesuai dengan nilai tempatnya. Puluhan pada tempat puluhan, dan satuan pada tempat satuan.
* Siswa kemudian membaca bilangan yang ditunjukkan oleh jumlah sedotan.
* Sebagai implementasi dari operasi penjumlahan, gabungkan sedotan-sedotan tersebut, satuan dengan satuan dan puluhan dengan puluhan.
* Hitung jumlah sedotan pada saku hasil.
* Siswa kemudian menuliskan hasil yang diperoleh pada jawaban.

Kemampuan Penjumlahan Murid Diskalkulia

Kelas Dasar III Meningkat

Gambar 2.4 Skema Kerangka Pikir

1. **Pertanyaan Penelitian**

Adapun pertanyaan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah hasil belajar berhitung penjumlahan pada murid diskalkulia kelas III di SD Inpres Maccini Baru Makassar sebelum dan sesudah menggunakan kantong bilangan?
2. Apakah ada peningkatan hasil belajar berhitung penjumlahan pada murid diskalkulia kelas III di SD Inpres Maccini Baru Makassar melalui penggunaan media kantong bilangan?