**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mengembangkan potensi anak didik baik kognitif, afektif, dan psikomotor, yang dilakukan dalam suasana belajar yang efektif. Proses pembelajaran ini diciptakan dengan harapan agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga nantinya anak memiliki sikap, kecerdasan, dan keterampilan sebagai bekal hidupnya kelak.

Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 32(1) tentang pendidikan khusus dinyatakan bahwa Mendiknas (2003: 25):

Pendidikan khusus merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental, sosial, dan atau memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa.

Pasal ini menjamin tiap-tiap warga negara memiliki hak yang sama dalam mendapatkan layanan pendidikan tanpa terkecuali, baik melalui pendidikan formal, informal maupun nonformal. Pendidikan tidak diperuntukkan bagi anak normal saja akan tetapi bersifat menyeluruh bagi semua warga negara Indonesia termasuk anak berkebutuhan khusus.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memegang peran yang sangat mendasar dalam kehidupan. Hal ini dapat dilihat dari kehidupan sehari-hari yang tak lepas dari matematika. Untuk mendapatkan kualitas maksimal dari kemampuan matematika maka dibutuhkan suatu proses pembelajaran yang baik dan menarik guna memperoleh hasil yang baik pula.

1

Pembelajaran matematika lebih menekankan pada penguasaan konsep yang dihadapkan pada masalah tertentu berdasarkan pengetahuan yang diperolehnya untuk memecahkan berbagai persoalan praktis. Proses penyampaian materi pembelajaran, guru sebaiknya mengemas materi pelajaran dengan baik agar murid menjadi tertarik untuk mengikuti pelajaran. Pengemasan materi pelajaran dengan baik dimaksudkan untuk menarik perhatian murid, sehingga murid dapat aktif dalam proses pembelajaran. Akan tetapi tidak sedikit peserta didik yang menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu bidang studi yang sulit dipahami. Anggapan demikian yang menyebabkan ketidaksukaan peserta didik terhadap pelajaran matematika yang pada gilirannya mengakibatkan terjadinya penurunan hasil belajar matematika. Hal demikian kalau dibiarkan berkelanjutan akan mengakibatkan daya nalar peserta didik semakin merosot, dan berdampak negatif terhadap pemahaman dan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin lama semakin berkembang.

Peserta didik yang dimaksudkan dalam alinea tersebut di atas adalah semua peserta didik baik yang tergolong normal maupun peserta didik penyandang kelainan yang lebih dikenal dengan istilah anak berkebutuhan khusus. Salah satu jenis anak berkebutuhan khusus tersebut adalah murid tunanetra dengan tingkat kecerdasan yang sama dengan anak normal. Tingkat ketidakmampuan dalam segi visual yang dimilikinya berdampak terhadap adaptasi sosial, komunikasi, mengalami kesulitan belajar sehingga berdampak pada pencapaian prestasi belajar tidak terkecuali juga kemampuan matematika yang dimilikinya rendah.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) secara umum menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika menuntut murid untuk cakap berhitung. Dalam hal ini untuk pandai berhitung, terlebih dahulu murid harus mengenal lambang bilangan sebagai langkah awal bagi murid untuk mengetahui cara berhitung dengan baik. Namun, perlu diketahui bahwa tunanetra adalah murid yang memiliki hambatan dalam penglihatan,dilihat dari kemampuan mereka yang tidak sesuai dengan tuntutan kurikulum,yang menuntut murid harus sudah mengerjakan konsep penjumlahan dua angka, murid kebanyakan sulit berhitung meskipun dalam bentuk sederhana.Sehingga membutuhkan pengajaran dengan cara perabaaan. Bagi Tunanetra adalah dengan menggunakan ujung-ujung jarinya bukan mengguanakan penglihatannya untuk itu tunanetra harus mengetahui tentang Braille. Braille adalah sejenis system tulisan sentuh yang digunakan oleh tunanetra. Adapun Pembelajaran Braille pada tunanetra tentang matematika dibutuhkan suatu media dalam memudahkan anak dalam berhitung sederhana. Untuk itu diperlukan pembelajaran khusus dan dikemas secara menarik agar murid menjadi lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran khususnya pada penjumlahan bilangan. Komponen ini menjadi sangat penting untuk dipelajari karena salah satu operasional dalam pembelajaran matematika yang selanjutnya berkaitan dengan operasional penjumlahan.

Berdasarkan hasil observasi peneliti terhadap siswa tunanetra kelas dasar III di SLB-A YAPTI Makassar pada tanggal 23 Februari 2016 dan dilanjutkan pada saat peneliti melakukan Program Pengenalan Lapangan (PPL) mulai 18 februari sampai 23 Mei 2016, siswa tersebut kurang memahami konsep penjumlahan.

Berbagai faktor yang diduga menjadi penyebab masalah tersebut di atas yaitu bahan yang disampaikan tidak sesuai dengan kesiapan murid, metode yang digunakan tidak relevan, media yang digunakan guru kurang efektif sehingga murid cenderung bosan dalam belajar. Selain itu murid kurang aktif dalam proses pembelajaran sehingga banyak murid yang tidak memperhatikan saat guru menerangkan,murid tunanetra yang akan diteliti adalah dua anak yang mengalami kesulitan dalam berhitung terutama dalam penjumlahan yang diberi inisial MN dan UT kedua murid tersebut masih sulit berhitung meskipun dalam bentuk sederhana. Hal ini ditunjukkan MN ketika guru memberikan soal penjumlahan dalam bentuk sederhana kemudian diminta untuk menjawab soal tersebut, MN salah dalam menjumlahkan dari soal perhitungan sederhana itu, misalnya: 11+3=14 MN menulis hasilnya 18. Sedangkan UT juga mengalami kesulitan dalam menjumlahkn soal perhitungan tersebut, misalnya: 8+6=14 UT menulis hasilnya 11. Kedua murid tersebut sering menggunakan tangan sebagai alat berhitung akan tetapi mereka cenderung jenuh dengan menggunakan tangan.

Masalah peningkatan hasil belajar Matematika dalam berhitung yang dialami murid tunanetra kelas dasar III di SLB-A YAPTI Makassar merupakan suatu masalah yang memerlukan alternatif pemecahannya. Hal ini perlu diupayakan mengingat bahwa berhitung merupakan dasar dalam proses pembelajaran matematika. Apabila ketidakmampuan berhitung ini dibiarkan berlarut-larut, maka akan berdampak negatif dalam pembelajaran matematika secara umum.

Penggunaan media yang menyenangkan dapat memotivasi dan meningkatkan ketertarikan murid dalam belajar dan memahami pelajaran. Dengan media pembelajaran diharapkan proses pembelajaran dapat berjalan efektif dan efisien. Agar murid lebih memahami pelajaran matematika terutama pada operasi hitung penjumlahan, maka penggunaan media *sempoa* sebagai media pembelajaran diharapkan dapat mengurangi kejenuhan murid dalam belajar dan dapat meningkatkan ketertarikan murid untuk belajar matematika.

Menurut Cahyo (2011:94) Sempoa merupakan Alat kuno yang terbuat dari ranka kayu dan digunakan untuk operasi aritmatika (penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian) dengan sederetan poros yang berisi manik-manik yang bisa digeser-geser.

Penulis menggunakan media *sempoa* karena diduga media ini berfungsi untuk memudahkan murid dalam belajar berhitung dan memberikan pengalaman nyata kepada murid, sebagaimana menurut Basyiruddin dan Asnawir (2002: 24) bahwa fungsi media pengajaran adalah :

1. Membantu memudahkan belajar bagi siswa/mahasiswa dan membantu memudahkan mengajar bagi guru/dosen
2. Memberikan pengalaman lebih nyata (yang abstrak dapat menjadi kongkrit)
3. Menarik perhatian siswa lebih besar (jalannya pelajaran tidak membosankan)
4. Semua indra murid dapat diaktifkan. Kelemahan suatu indra dapat diimbangi dengan indra lain
5. Lebih menarik perhatian dan minat murid dalam belajar
6. Dapat membangkitkan dunia teori dengan realitanya

Berdasarkan uraian diatas,maka penulis melakukan penelitian dengan judul“Peningkatan hasil belajar matematika melalui media sempoa pada murid tunanetra kelas dasar III di SLB-A YAPTI Makassar”

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dirumuskan masalah pokok penelitian, yaitu:

1. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar matematika murid tunanetra Kelas Dasar III di SLB-A YAPTI Makassar sebelum penggunaan media *Sempoa*?
2. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar matematika murid tunanetra Kelas Dasar III di SLB-A YAPTI Makassar sesudah penggunaan media *Sempoa*?
3. Apakah melalui penggunaan media *Sempoa* dapat meningkatkan hasil belajar matematika murid tunanetra Kelas Dasar III di SLB-A YAPTI Makassar?
4. **Tujuan Penelitian**

Mengacu pada rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematikapada murid tunanetra Kelas Dasar III di SLB-A YAPTI Makassar sebelum penggunaan media *Sempoa*.
2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika pada murid tunanetra Kelas Dasar III di SLB-A YAPTI Makassar sesudah penggunaan media *Sempoa.*
3. Untuk mengetahui penggunaan media *Sempoa* dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada murid tunanetra Kelas Dasar III di SLB-A YAPTI Makassar.
4. M**anfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

* + - 1. Manfaat Teoritis

a. Bagi praktisi pendidikan, dapat dijadikan bahan informasi dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya pada pendidikan luar biasa menyangkut pengembangan layanan bagi anak luar biasa pada umumnya dan murid Tunanetra pada khususnya.

1. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan bahan masukan dalam meneliti dan mengembangkan peubah berkaitan dengan penerapan media Sempoa
2. Manfaat Praktis
3. Bagi sekolah, sebagai salah satu bahan informasi dalam menentukan kebijakan dalam peningkatan hasil belajar matematika bagi anak berkebutuhan khusus terutama murid Tunanetra
4. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai salah satu bahan masukan dalam menyusun program dan melaksanakan peningkatan hasil belajar matematika bagi anak berkebutuhan khusus terutama murid tunanetra.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN PERTANYAAN**

**PENELITIAN**

1. **Tinjauan Pustaka**
2. **Konsep Dasar Tunanetra**
   1. **Pengertian Anak Tunanetra**

Istilah “tunanetra” merupakan gabungan dua buah kata, yakni, “tuna” dan netra”. Depdikbud (Widjayanti, 1990:971) kata tuna mengandung arti rusak, luka, kurang. Sedangkan “netra” artinya mata. Sehingga istilah tunanetra mengandung arti kerusakan mata atau mata rusak.

Menurut Widjajanti(1991:5) menjelaskan bahwa :

Buta (*blind)* bila ketajaman penglihatan terbaiknya setelah dikoreksi Seseorang dengan kacamata atau ketajaman penglihatan sentralnya lebih dari 20/200 tetapi diameter terluas dari lintang pandangnya membentuk sudut yang tidak lebih besar dari 2 derajat.

Selanjutnya, Widjayanti(1995: 5) menyatakan bahwa murid yang tidak dapat menggunakan penglihatannya dan bergantung pada indera lain seperti pendengaran, perabaan.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud murid tunanetra adalah mereka yang mengalami kelainan penglihatan sedemikian rupa sehingga tidak dapat menggunakan indera penglihatannya dan hanya bergantung pada indera pendengaran, perabaan, khususnya dalam pendidikan sehingga membutuhkan perhatian atau layanan secara khusus.

9

* 1. Klasifikasi Tunanetra

Ditinjau dari segi derajat kecacatannya, maka tunanetra dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok, yakni ringan, sedang, dan berat.

Menurut, Yusuf (1995: 21) mengelompokkan tunanetra kedalam dua kelompok besar, yakni :

1. *Blind* atau buta menggambarkan suatu kondisi dimana penglihatan tidak dapat diandalkan lagi meskipun dengan alat bantu, tergantung pada fungsi-fungsi indra lainnya.
2. *Low vision* (kurang lihat) menggambarkan kondisi penglihatan dengan ketajaman yang kurang, daya tahan rendah mempunyai kesulitan dengan tugas-tugas utama yang menuntut fungsi penglihatan tetapi masih dapat berfungsi dengan alat bantu atau alat khusus namun tetap terbatas.

Berdasarkan klasifikasi tunanetra di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tingkatan tunanetra dapat digolongkan menjadi tunanetra ringan, tunanetra sedang, dan tunanetra berat.

1. Karakteristik Tunanetra

Secara kasat mata murid tunanetra mempunyai ciri khas, yakni kaku dalam berjalan, lambat berjalan, rusak matanya, memperlihatkan kehati-hatian dalam melangkah.

Karakteristik tunanetra dikemukakan oleh Widjajanti dan Hitipeuw (1995 : 11) adalah :

Rasa curiga pada orang lain, perasan mudah tersinggung, ketergantungan yang berlebihan, *blindsim*, rasa rendah diri, suka melamun, tangan ke depan dan badan agak membungkuk, fantasi yang kuat untuk mengingat suatu objek, kritis, pemberani, perhatian terpusat (konsentrasi).

Tunanetra mempunyai beberapa karakteristik, salah satu diantaranya yaitu perasaan mudah tersinggung yang dapat disebabkan oleh terbatasnya rangsangan visual yang diterima. Depdiknas (2004 : 7) dinyatakan bahwa karaktersitik tunanetra adalah :

Tidak mampu melihat, tidak mampu mengenali orang pada jarak 6 meter, kerusakan nyata pada kedua bola mata, sering meraba-raba/tersandung waktu berjalan, mengalami kesulitan mengambil benda kecil di dekatnya, bagian bola mata yang hitam berwarna keruh/bersisik/kering, peradangan hebat pada kedua bola mata, dan mata bergoyang terus.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa karakreristik tunanetra adalah tidak mampu melihat, tidak mampu mengenali orang pada jarak 6 meter, kerusakan nyata pada kedua bola mata, sering meraba-raba/tersandung waktu berjalan, mengalami kesulitan mengambil benda, bagian bola mata yang hitam berwana keruh/bersisik/kering, dan peradangan hebat pada kedua bola mata dan mata begoyang terus.

1. **Faktor Penyebab Tunanetra**

Informasi mengenai terjadinya kecacatan sangat beragam. Kecacatan dapat ditinjau dari sudut waktu terjadinya (ketika murid/bayi sebelum dilahirkan atau masa prenatal, saat murid dilahirkan atau masa natal. Ketika murid telah lahir atau masa *post natal*). Kecacatan juga dapat ditinjau dari sudut interen dan eksteren.

Penyebab ketunanetraan akan ditinjau dari sudut interen dan eksteren secara terinci Widjayanti (1994 : 134) menguraikan sebagai berikut:

1. Faktor interen. Kebutaan dari faktor interen dapat disebabkan oleh perkawinan antar keluarga dan perkawinan antar tunanetra.
2. Faktor ekstern. Kebutaan dari faktor eksteren dapat disebabkan oleh penyebab sifilis/raja singa/rubella, malnutrisi berat, kekurangan vitamin A, diabetes militus, tekanan darah tinggi, stroke, radang kantung air mata, radang kelenjar kelopak mata, *hemagioma, retinoblastoma, cellutisorbita, glaukoma, fibroplasi, retrolensa,* efek obat/zat kimiawi.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penyebab ketunanetraan adalah faktor interen oleh perkawinan antar keluarga dan perkawinan antar tunanetra dan faktor ekstren yang disebabkan kekurangan vitaminan A, diabetes militus,tekanan darah tinggi,stroke,radang kantung air mata,radang kelenjar kelopak mata.

1. **Pembelajaran Matematika**
   1. **Pengertian Pembelajaran**

Konsep dan defenisi para ahli tentang pembelajaran berbeda-beda. Menurut Arikunto (1997: 12) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan yang mengandung terjadinya proses penguasaan pengetahuan, keterampilan dan sikap oleh subjek yang sedang belajar”. Lebih lanjut, Arikunto (1997: 4), mengemukakan bahwa pembelajaran sebagai berikut “pembelajaran adalah bantuan pendidikan kepada anak didik agar mencapai kedewasaan dibidang pengetahuan, keterampilan dan sikap”.

Rohani (2004 : 64) mengemukakan tentang pembelajaran bahwa:

Pembelajaran adalah totalitas aktivitas belajar mengajar yang diawali dengan perencanaan di akhiri dengan evaluasi ini diteruskan dengan follow up. Pembelajaran sebagai kegiatan untuk mencapai tujuan-tujuan khusus pembelajaran, menyusun rencana pelajaran, memberikan informasi, bertanya, menilai, dan sebagainya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat diperoleh gambaran bahwa pembelajaran pada hakikatnya merupakan kegiatan yang dilakukan secara sistematis yang diawali dengan rencana pembelajaran (RPP), proses pembelajaran dan diakhiri dengan penilaian.

* 1. **Pengertian Matematika**

Matematika tidak dapat disamakan dengan berhitung atau aritmetika. Sebagaimana Runtukahu (1996: 15). mengatakan “matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar struktur tersebut sehingga terorganisir dengan baik“

Runtukahu(1996: 15) mengatakan bahwa “matematika adalah telaah tentang pola dan hubungannya, suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat”.

Menurut 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.

Menurut Herman ( 2001 : 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.

Menurut *Johnson* dan *Myklebust*(Abdurrahman, 2003:252) bahwa “matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir”.

Selanjutnya, Lerner (Abdurrahman, 2003:252) mengemukakan bahwa “matematika di samping sebagai bahasa simbolis juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat dan mengkomunikasi-kan ide mengenai elemen dan kuantitas”.

Berdasarkan berbagai pendapat para ahli di atas tentang hakikat matematika, maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah metode pemecahan masalah yang berkaitan dengan kuantitas dengan menggunakan seperangkat pengetahuan tentang bilangan, bentuk, dan ukuran serta kemampuan menggunakan hubungan-hubungan

* 1. **Tujuan pembelajaran matematika**

Bidang studi matematika yang diajarkan pada satuan tingkat SD mencakup tiga cabang, yaitu: aritmetika, aljabar, dan geometri. Terdapat banyak alasan tentang perlunya murid belajar matematika. *Cornelius* (Abdurrahman, 2003:253) mengemukakan bahwa:

Lima alasan perlunya belajar matematika, yakni: 1) sarana berpikir yang jelas dan logis; 2) sarana memecahkan masalah dalam kehidu-pan sehari-hari; 3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan genera-lisasi pengalaman; 4) sarana untuk mengembangkan kreativitas; dan 5) sarana meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Tujuan pembelajaran matematika yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan ekonsisten.

Menurut *Cockroft* (Abdurrahman, 2003: 253) mengemukakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada murid karena: 1) selalu diguna-kan dalam segala kehidupan 2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; 3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; 4) dapat digunakan untuk menya-jikan informasi dalam berbagai cara; 5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan 6) memberi-kan kepuasan terhadap usaha memecah kanmasalah.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa dari tujuan pembelajaran matematika yaitu terdapat beberapa alasan diantaranya sarana berpikir yang jelas dan logis dan selalu digunakan dalam segala kehidupan.

Dunia pendidikan matematika di Indonesia saat ini dikenal adanya matematika modern. Matematika modern diajarkan di SD sebagai pengganti berhitung. Matematika modern lebih menekankan pada pemahaman struktur dasar sistem bilangan daripada mempelajari keterampilan dan fakta-fakta hafalan. Pembelajaran matematika modern lebih menekankan pada *mengapa* dan *bagaimana* matematika melalui penemuan dan eksplorasi.

* 1. **Hakikat Pembelajaran Matematika**

Pengertian matematika ( Depdikbud, 2001: 637) disebutkan bahwa Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.

Menurut Soedjadi (2000 : 25) menyajikan beberapa definisi atau pengertian tentang matematika yaitu:

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik; (2) matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulus; (3) matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan dua bilangan; (4) matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk; (5) matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur logis; dan (6) matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang cermat.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian matematika adalah cabag ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik, pengetahuan tentang bilangan dan kalkulus, penalaran logik, dll.

Banyak orang yang mempertukarkan antara matematika dengan aritmatika atau berhitung. Padahal, matematika memiliki cakupan yang lebih luas dari pada aritmatika. Aritmatika merupakan bagian dari matematika. Berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para murid, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih yang mempunyai kesulitan dalam belajarnya.

Pelajaran matematika di sekolah dasar merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan dalam rangka meningkatkan kemampuan berhitung murid. Pembelajaran matematika menyangkut aspek kemampuan mengurangi, menjumlahkan, mengalikan dan membagi.

Pembelajaran matematika sangat penting diberikan kepada murid untuk memberikan penekanan pada penataan nalar dan pembentukan sikap murid serta memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

Orientasi pembelajaran matematika di sekolah mengacu kepada fungsi matematika serta kepada tujuan pendidikan Nasional yang telah dirumuskan dalam Garis-garis besar Haluan Negara (GBHN). Diungkapkan dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika ( Depdiknas, 2001: 459) bahwa tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi dua hal, yaitu:

* + - 1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dab di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
      2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola piker matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa eksistensi mata pelajaran matematika di sekolah dasar sangat penting dalam rangka meningkatkan kemampuan penjumlahan murid tunanetra. Hal ini juga perlu dilakukan sebagai bekal murid tunagrahita dalam kehidupan sosialnya meskipun mereka memiliki banyak keterbatasan.

* 1. **Tahapan pembelajaran matematika**

Diketahui bersama bahwa pembelajaran matematika adalah sesuatu yang sangat berhubungan dengan penjumlahan dan pengurangan dalam proses pembelajaran khususnya untuk tingkatan sekoilah dasar.

Menurut J. Bruner (Muslich, 2007 : 222) bahwa “belajar merupakan suatu proses aktif yang memungkinkan manusia untuk menemukan hal-hal baru di luar informasi yang diberikan kepada dirinya”. Pengetahuan perlu dipelajari dalam tahap-tahap tertentu agar pengetahuan tersebut dapat diinternalisasi dalam struk-tur kognisi manusia yang belajar.

Selanjutnya, Muslich (2007 : 222) bahwa “proses internalisasi akan terjadi secara sungguh-sungguh jika pengetahuan tersebut khu-susnya matematika dipelajari dalam tahap enaktif, ikonik, dan tahap simbolik”.

* + - * 1. Tahap enaktif

Suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan dipelajari secara aktif dengan menggunakan benda-benda konkret atau situasi nyata.

* + - * 1. Tahap ikonik

Suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan direpresetasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual, gambar atau diagram yang menggambarkan kegiatan konkret atau situasi konkret yang terdapat pada tahap enaktif.

* + - * 1. Tahap simbolik

Suatu tahap pembelajaran di mana pengetahuan direpresentaskan dalam bentuk simbol abstrak, baik simbol verbal (misalkan huruf, kata atau kalimat), lambang matematika, maupun lambang abstrak lainnya.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika terdiri atas tiga tahapan yaitu tahap enaktif, tahap ikonik dan tahap simbolik.Suatu proses pembelajaran akan berlangsung secara optimal jika pembelajaran diawali dengan tahap enaktif, dan kemudian jika tahap pertama dirasa cukup, murid beralih ke tahap yang belajar yang kedua, yaitu tahap belajar dengan menggunakan modus representatif ikonik. Selanjutnya, kegiatan belajar dilanjutkan pada tahap belajar dengan menggunakan modus simbolik.

1. **Berhitung penjumlahan**

Banyak orang mempertukarkan antara matematika dengan aritmatika atau berhitung. Padahal matematika memiliki cakupan yang lebih luas dari pada aritmetika. Aritmetika hanya merupakan bagian dari metematika dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkebutuhan khusus dan lebih-lebih bagi siswa yang berkebutuhan khusus.

Bidang studi matematika yang diajarkan di SD mencakup tiga cabang yaitu aritmetika, aljabar dan geometri. Menurut Naga (1980 : 1) :

Aritmetika atau berhitung adalah cabang matematika yang berkenaan dengan sifat hubungan-hubungan bilangan-bilangan nyata dengan perhitungan mereka terutama menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Secara singkat arimetika atau berhitung adalah pengetahuan tentang bilangan, sedangkan berhitung campuran adalah menggunakan beberapa bentuk operasi hitung dalam menyelesaikan suatu masalah. Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di perguruan tinggi.

Berhitung merupakan keterampilan intelektual yang sangat bermanfaat bagi seseorang. Penguasaan dalam berhitung juga bermanfaat untuk banyak hal seperti mempermudah penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang diminati. Nurbayani (2011 : 36) mengemukakan bahwa :

Kemampuan aritmetika berhubungan dengan kemampuan yang diarahkan untuk kemampuan berhitung atau konsep berhitung permulaan. Kemampuan yang dikembangkan antara lain, mengenal atau membilang angka, menyebut urutan bilangan, menghitung benda, mengenal himpunan dengan nilai bilangan berbeda, memberi nilai bilangan pada suatu himpunan benda, mengerjakan atau menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dengan menggunakan konsep dari kongkrit ke abstrak, menghubungkan konsep bilangan dengan lambang bilangan, dan menciptakan bentuk benda sesuai dengan konsep bilangan.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan aritmatika berhubungan dengan kemampuan yang diarahkan untuk kemampuan berhtiung atau konsep berhitung permulaan yang dikembangkan antara lain, mengenal atau membilang angka, menyebut urutan bilangan, dll.

Operasi bilangan termasuk berhitung penjumlahan dan pengurangan 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 (+) dan pengurangan (-) dapat diperkenalkan. Penjumlahan dan pengurangan adalah salah satu aritmetika dasar dan merupakan penambahan sekelompok bilangan atau lebih menjadi suatu bilangan yang merupakan jumlah.

Berdasarkan beberapa uraian sebelumnya maka cukup jelas bagi kita tentang pentingnya pembelajaran matematika bagi semua orang termasuk anak tunanetra, karena matematika tersebut berimplikasi langsung dalam aktifitas keseharian kita.

**3.Konsep tentang media pembelajaran**

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. Menurut 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. Menurut Usman dan Asnawir (2002 : 11)Media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan audien (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya.

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’.

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. **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.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kriteria pemilihan media terdiri atas kesesuaian dengan tujuan yang ingin dicapai, tepat untuk mendukung isi pelajaran, praktis, guru terampil menggunakannya, pengelompokan sasaran, dan mutu teknis.

Beberapa kriteria pemilihan media di atas dapat dijadikan pedoman atau penuntun bagi guru muridtunanetra tentang pentingnya pemanfaatan media dalam proses belajar mengajar muridtunanetra.Guru hendaknya memperhatikan kekurangan yang dimiliki murid tunanetra, tujuan apa yang hendak dicapai, yang dilandasi dengan kriteria pemilihan media tersebut.

1. **Peran Media dalam Pembelajaran Matematika**

Konsep matematika terutama yang sifatnya abstrak baru dapat dipahami murid tunarung 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 meteri 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 *sempoa*.

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 dan 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.

**4.*Sempoa* sebagai media pengajaran matematika**

1. **Pengertian dan sejarah *sempoa (abacus)***

Dahulu kala orang menggunakan jari – jari tangan atau kerikil – kerikil sebagai alat bantu berhitung, tetapi hal tersebut di atas akan mengalami suatu kesulitan, maka lahirlah *sempoa*(*abacus*).

Menurut Cahyo (2011:94) Sempoa merupakan Alat kuno yang terbuat dari rangkakayudandigunakanuntukoperasi aritmatika (penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian) dengan sederetan poros yang berisi manik-manik yang bisa digeser-geser.

Berdasarkan pendapat di atas, bentuknya adalah kerangka kayu atau manik–manik atau biji–bijian yang terdapat pada batangnya, manik–manik tersebut terbagi atas dua bagian yaitu bagian atas yang tersiri dari dua manik–manik dan bagian bawah terdiri dari lima buah manik. Sesuai dengan perkembangan jaman, mulai jarang digunakan orang lebih banyak memilih menggunakan alat bantu yang canggih seperti kalkulator dan komputer. Walaupun telah di tinggalkan selama bertahun–tahun telah di modifikasi tentang penempatan manik–manik yaitu pada bagian atas terdiri dari satu manik–manik yang bernilai 5 dan pada bagian bawah terdiri dari empat manik–manik dan setiap manik–manik bernilai satu .jadi jumlah manik–manik pada bagian bawah berjumlah empat secara keseluruhan dari *sempoa* yang telah di modifikasi tersebut dapat di transferkan penggunaan kegiatannya di ajarkan menggunakan jari–jari tangan dan pada akhirnya akan membawa anak pada pemnggunaan *sempoa* bayangan. Sehingga anak mampu menghitung lebih cepat. *Sempoa* ini lebih Mudah di gunakan oleh anak–anak usia 6–12 tahun, serta alat bantu ini dapat mengoptimalkan penggunaan fungsi otak kiri anak sehingga memiliki kemampuan berhitung tiga kali lebih cepat dari pada kalkulator *Richard Kwan* (1997 : 1)

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas peneliti berinisiatif menerapkan media *sempoa* kepada murid Kelas III SLB-A YAPTI Makassar. Sempoa merupakan alat menghitung yang masih digunakan di seluruh dunia, juga alat pembelajaranyang berguna untuk tunanetra sekaligus siapapun yang ingin mempelajari asal-muasal kalkulator modern.

1. **Langkah – langkah yang di lakukan dalam menerapkan media *sempoa***

Dalam menerapkan media *sempoa* atau yang lazim di kenal masyarakat dengan sebutan sampoa dalam pembelajaran matematika khususnya penjumlahan, penulis mengemukakan cara antara lain:

Media *sempoa* dan fungsinya

*Sempoa* atau *sampoa* bisa juga di sebut *abacus* (deka –dekak). Pemakaian abacus sangat terkenal di cina dan jepang. Abacus banyak di jumpai pemakaiannya di kantor pos, bank, supermarket, toko–toko dan para pengusaha. Walaupun saat sekarang ada kalkulator, namun kepercayaan orang cina dan jepang pada penggunaan abacus sangat tinggi. Hal ini abacus mempunya fungsi alat hitung yang sangat

sederhana dan dipakai untuk menyelesaikan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

1. **Motode Berhitung *sempoa***

Metode berhitung sama halnya dengan belajar matematika dasar, yakni dengan belajar menambah (+), mengurangi (-), mengalikan (x) dan membagi (:) dengan memakai alat sempoa. Pada tahap awal anak diajarkan menguasai sempoa sampai mahir lalu keterampilan tangan itu dipindahkan ke dalam alam imajinasi sampai akhirnya anak-anak tidak memerlukan sempoa lagi.

*Sempoa (Abacus)* yang akan peneliti kemukakan disini adalah *Sempoa* yang berpola satu, dan menggunakan metode berhitung yaitu penjumlahan yang bagiannya terdiri atas:

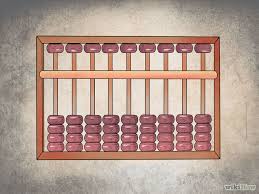
1). Bingkai atau kerangka.

2). Poros, merupakan tempat bergesernya manik-manik.

3). Manik-manik, setiap poros terdiri dari 5 buah yang terbagi menjadi 2 bagian, yaitu manik bernilai satu ada 4 buah dan sebuah bernilai 5.

4). Titik period, berfungsi untuk menandai tempat perhitungan dan bilangan ribuan. (Supriyono Supriyanto, 2000:1)

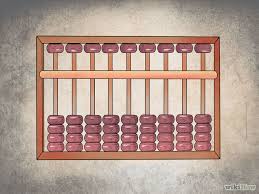
Perhatikan gambar sempoa berikut ini:

****

**Gambar 2.1 *Sempoa***

1. **Cara menggunakan *Sempoa***

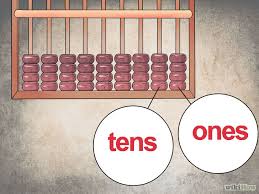
*Sempoa* merupakan alat menghitung sederhana yang masih digunakan di seluruh dunia, juga alat pembelajaran yang berguna untuk tunanetra sekaligus siapapun yang ingin mempelajari asal-muasal kalkulator modern. Berikut langkah- langkah menggunakan *Sempoa*.



**Gambar 2.2 *Sempoa***

1). Menghitung dan dasar-dasarnya

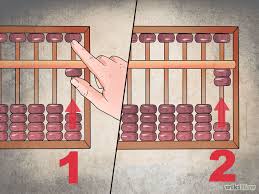
Posisikan *Sempoa* dengan benar. Sebuah *Sempoa* standar terdiri dari dua baris manik-manik yang tersusun berdasarkan jumlah variable kolom. Setiap kolom di baris atas memiliki satu atau dua manik-manik setiap baris, sedangkan setiap kolom di baris bawah memiliki empat manik-manik. Saat memulai menggunakan *Sempoa*, semua manik-manik yang ada di baris atas harus berada diatas dan yang ada di baris bawah harus berada di bawah. Manik-manik di baris atas mewakili nilai angka 5 sedangkan setiap manik-manik di baris bawah mewakili nilai angka 1.



**Gambar 2.3 *Sempoa***

2). Berikan kolom setiap kolom nilai tempat

Setiap kolom manik-manik mewakili nilai tempat. Jadi, kolom terjauh di kanan adalah nilai tempat “satu”(1-9), kedua terjauh adalah nilai tempat “puluhan” (10-99), ketiga terjauh adalah nilai tempat “ratusan” (100-999), dan seterusnya.



**Gambar 2.4 *Sempoa***

3). Mulailah menghitung.

Menghitung sebuah digit, Untuk menghitung sebuah digit, naikkan sebuah manik-manik. “Satu” diwakili dengan menaikkan satu manik-manik menggunakan ibu jari dari baris bawah pada kolom terjauhdi kanan, “dua” dengan menaikkan dua menggunakan ibu jari, dan seterusnya.



**Gambar 2.5 *Sempoa***

4. Lakukan perpindahan dari 4 ke 5

Melakukan perpindahan dari 4 ke 5, karena hanya ada empat manik-manik di baris bawah, jadi untuk menurunkan manik-manik di baris atas dan menurunkan keempat manik-manik di baris bawah, untuk memindahkan angka dari “empat” ke “lima”. *Sempoa* saat ini menunjukkan angka “lima”. Untuk menghitung “enam”, naikkan satu manik-manik di baris bawah, sehinggah manik-manik di baris atas turun (mewakili nilai 5) dan satu manik-manik di baris bawah naik.

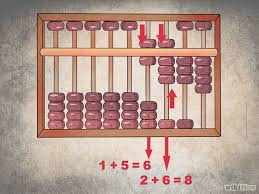
1. **Cara menambahkan bilangan pada *Sempoa***

****

**Gambar 2.6 *Sempoa***

1).Menambahkan angka pada *Sempoa*

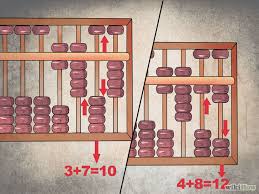
Masukkan angka pertamamu, Misalnya menambahkan 1234 dan 5678 ke dalam sempoa dengan menaikkan empat manik-manik di nilai tempat satu, tiga manik-manik di nilai tempat puluhan, dan seterusnya.



**Gambar 2.7 *Sempoa***

2). Mulai menambahkan

Mulailah menambah dari kiri. Tidak seperti matematika tradisional yang memulai perhitungan dari kolom nilai tempat satu dan bergerak kekiri, *Sempoa* digunakan dari kiri kekanan. Jadi, angka pertama yang akan ditambahkan adalah 1 dan 5 dari nilai tempat ribuan. Dalam kasus ini, harus menurunkan satu manik-manik di baris atas kolom untuk menambahkan angka 5, sehingga totalnya adalah 6. Hampir sama, menurunkan manik-manik di baris atas nilai tempat ratusan dan menaikkan satu manik-manik di baris bawah untuk mendapatkan nilai 8 di nilai tempat ratusan.



**Gambar 2.8 *Sempoa***

3). lakukan Perpindahan

Melakukan perpindahan, inilah saatnya berkreativitas. Karena menambahkan dua angka di nilai tempat puluhan menghasilkan angka 10, kamu harus memindahkan angka 1 ke nilai tempat ratusan, menghasilkan angka 9 di kolom itu. Selanjutnya, turunkan semua manik-manik di nilai tempat sepuluh, sehingga menghasilkan nol.

* Di kolom nilai satuan, harus melakukan hal yang sama. 8 + 4 = 12, sehingga kamu harus memindahkan angka 1 ke nilai tempat puluhan, menghasilkan angka 1 di kolom itu, dan menyisakan angka 2 di nilai tempat satuan.

1. **Kerangka Pikir**

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 di berikan khususnya matematika adalah suatu model dasar dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan berhitung sehingga akan memperoleh prestasi yang mengembirakan di bidang aritmatika.

*Sempo* atau sempoa adalah suatu media yang merupakan alat bantu yang dapat memberikan pengaruh positif bagi murid tunanetra sehingga dalam mengerjakan matematika khusunya penjumlahan sederhana akan lebih mudah.

Penggunaan media *sempoa* akan meningkatkan prestasi belajar matematika murid tunanetra, sehingga murid tunanetra dapat menyelesaikan pekerjaan hitungnya dengan cepat dan tepat waktu.

Untuk memperoleh perhatian ini, disajikan skema kerangka berpikir sebagai berikut:

**Peningkatan Hasil Belajar Matematika Murid Tunanetra Kelas Dasar III Rendah**

**Penggunaan Media Sempoa dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Murid Tunanetra Kelas III**

Langkah-langkah :

1. Murid memposisikan *Sempoa* dengan benar.
2. Untuk membuat keadaan posisi *Sempoa* dengan benar, semua manik-manik yang ada dibaris atas harus berada diatas dan yang ada di baris bawah harus berada dibawah. Manik-manik di baris atas mewakili niai angka 5 sedangkan setiap manik-manik di baris bawah mewakili nilai angka 1.
3. Untuk menghitung sebuah digit, naikkan sebuah manik-manik “satu” diwakili dengan menaikkan satu manik-manik dari baris bawah pada kolom terjauh di kanan, dengan menggunakan ibu jari “dua” dengan menaikkan dua, dan seterusnya.
4. Untuk menghapus bilangan pada sempoa tetap menggunakan jari telunjuk kanan dan dibantu oleh ibu jari
5. Untuk penjumlahan pada sempoa digunakandari kiri kekanan , Misalnya penjumlahan 1 + 5 , jadi angka pertama yang akan kamu tambahkan adalah 1 dan 5 dari nilai tempat ribuan. murid menurunkan satu manik-manik dibaris atas kolom itu untuk menambahkan angka 5 dan menaikkan satu manik-manik di baris bawah, sehinggah keadaan terakhir *Sempoa* menunjukkan jawaban yaitu 6 (enam), demikian seterusnya.

**Hasil Belajar Matematika Murid Tunanetra Kelas Dasar III Meningkat**

**Gambar 2.1 Skema Kerangka Pikir**

1. **Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah, kajian pustaka, dan kerangka pikir di atas maka pertanyaan penelitian, sebagai berikut:

1. Apakah kategori peningkatan hasil belajar matematika pada murid tunanetra Kelas Dasar III di SLB-A YAPTI Makassar sebelum penggunaan media *Sempoa?*

* + - 1. Apakah kategori peningkatan hasil belajar matematika pada murid tunanetra Kelas Dasar III di SLB-A YAPTI Makassar sesudah penggunaan media *Sempoa*?
      2. Adakah peningkatan hasil belajar matematika pada murid tunanetra Kelas Dasar III di SLB-A YAPTI Makassar sesudah penggunaan media *Sempoa?*

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

**A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif*.* Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika pada murid Tunanetra kelas dasar III di SLB-A YAPTI Makassar.

**B. Variabel dan Defenisi Operasional**

1. **Variabel**

Variabel dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu peningkatan hasil belajar matematika sebagai variabel terikat dan penggunaan media *sempoa* sebagai variabel bebas.

1. **Definisi operasional**

Untuk memperoleh pemahaman dan kesamaan pengertian terhadap penelitian ini perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut :

1. Media *sempoa* adalah kerangka kayu dengan manik–manik atau biji–bijian yang terdapat pada batangnya , terdiri dari dua baris manik–manik. Manik-manik di baris atas mewakili nilai angka 5 sedangkan setiap manik-manik di baris bawah mewakili nilai angka 1.

38

1. Hasil belajar

Hasil belajar adalah hasil belajar yang di capai oleh muird setelah melakukan aktifitas belajar dalam priode tertentu. Hasil belajar ini meliputi pengenalan konsep bilangan, berhitung dan penjumlahan angka 1 sampai 20 melalui media *sempoa*. Peningkatan hasil belajar matematika yang di maksudkan dalam penelitian ini adalah nilai yang di peroleh murid tunanetra kelas dasar III melalui tes yang diberikan oleh peneliti.

**C. Populasi penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian populasi dan tidak melakukan penarikan sampel dengan pertimbangan populasi penelitian ini sangat terbatas. Sebagaimana pendapat Arikunto (1998: 97) bahwa “untuk sekedar ancar-ancar, apabila subyeknya kurang dari 100, maka lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi “adapun yang menjadi subjek penelitian adalah murid tunanetra kelas dasar III. Berikut adalah tabel data populasi pada penelitian ini:

**Tabel 3.1 Data Murid Tunanetrakelas Dasar III di SLB-A YAPTI MAKASSAR**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Murid** | **Jenis Kelamin** |
| 1.  2. | UT  ER | Laki – laki  Perempuan |
| **Jumlah** | | **2** |

*Sumber : Data Murid* Tunanetra *kelas Dasar III di SLB-A YAPTI MAKASAAR*

1. **Teknik pengumpulan data**
2. **Teknik Tes**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes, teknik tes bertujuan untuk mengukur kemampuan operasi hitung penjumlahan murid tunanetra kelas dasar III, tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu tes awal digunakan untuk mengukur kemampuan operasi hitung penjumlahan sebelum menggunakan media *sempoa* dan tes akhir digunakan untuk mengukur kemampuan operasi hitung penjumlahan sesudah menggunakan media *sempoa*.

Materi tes bersumber dari lampiran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Tahun 2007 kelas dasar III semester satu, banyaknya tes terdiri dari 10. Kriteria penilaian adalah setiap jawaban yang benar diberi skor 1 sedangkan setiap jawaban yang salah diberi skor 0.

Tes dilakukan dua kali, pertama : tes awal yaitu tes yang dilakukan sebelum penerapan media *sempoa.* Kedua : tes akhir yakni tes yang dilakukan sesudah penerapan media *sempoa.*Dengan demikian, skor maksimum yang dicapai oleh murid adalah 10 = 1 x 10, sedangkan skor minimum yang dicapai oleh murid adalah 0 = 0 x 10 yang akan diterapkan pada tes awal dan tes akhir . Dalam penelitian ini mengambil kategori, antara lain 1) Baik sekali, 2) Baik, 3) Cukup, 4) Kurang, 5) Sangat kurang. seperti yang tercantum dalam tabel berikut ini :

**Tabel 3.2 Pengkategorian Nilai Hasil Tes Penerapan Media *Sempoa* Pada Murid Tunanetra Kelas Dasar III di SLB A- YAPTI Makassar**

|  |  |
| --- | --- |
| **Interval** | **Kategori** |
| 80-100 | Baik sekali |
| 60-79 | Baik |
| 56-65 | Cukup |
| 41-55 | Kurang |
| ≤ 41 | Sangat kurang |

(Arikunto. S, 2004: 19)

1. **Dokumentasi**

Teknik dokumentasi digunakan untuk mengetahui secara lengkap data kemampuan/prestasi belajar murid yang telah dicapai selama ini yang kemudian akan ditingkatkan melalui media *sempoa*

**E. Teknik Analisis Data**

Data-data yang diperoleh diolah menggunakan analisis deskriptif. Analisis ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama dan yang kedua yaitu apakah kemampuan operasi hitung penjumlahan murid tunanetra sebelum dan sesudah penggunaan media *sempoa* kelas dasar III di SLB A-YAPTI Makassar, serta rumusan masalah yang ketiga yang berbunyi media sempoa dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar matematika pada murid tunanetra kelas dasar III di SLB-A YAPTI Makassar. Selanjutnya untuk menarik kesimpulan tentang peningkatan hasil belajar matematika murid tunanetra kelas dasar III di SLB-A YAPTI Makassar sebelum dan sesudah penggunaan media *sempoa* menggunakan standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) melalui prosedur sebagai berikut:

1. Mentabulasikan data hasil tes sebelum dan sesudah perlakuan.
2. Kategorisasi ketuntasan tes awal dan tes akhir, kemudian dikonversi ke nilai dengan rumus:

Nilai hasil =X 100

1. Membandingkan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Jika skor hasil tes sesudah perlakuan lebih besar dari skor sebelum perlakuan, maka dinyatakan ada peningkatan. Jika sebaliknya, maka tidak ada peningkatan.
2. Untuk memperjelas adanya peningkatan maka akan divisualisasikan dalam diagram batang.