

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN PERTANYAAN PENELITIAN**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Konsep Dasar Tunarungu**

###### **a. Pengertian Siswa Tunarungu**

Siswa tunarungu adalah Siswa yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar baik sebagian atau seluruhnya yang diakibatkan karena tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran, sehingga ia tidak dapat menggunakan alat pendengarannya dalam kehidupan sehari-hari yang membawa dampak terhadap kehidupannya secara kompleks.

Hallahan dan Kauffman (1992:48) mengemukakan bahwa :

Siswa tunarungu adalah Siswa yang kehilangan seluruh atau sebagian daya pendengarannya sehingga tidak atau kurang mampu berkomunikasi secara verbal, walaupun telah diberikan pertolongan dengan alat bantu dengar masih tetap memerlukan pelayanan pendidikan khusus.

Tunarungu adalah peristilahan secara umum yang diberikan kepada anak yang mengalami kehilangan atau kekurangmampuan mendengar, sehingga ia mengalami gangguan dalam melaksanakan kehidupan sehari-hari.

Menurut Somad dan Hernawati (1995: 29) mengatakan bahwa :

Tunarungu adalah : Siswa yang mengalami kehilangan sebagian kemampuan mendengarnya, akan tetapi masih mempunyai sisa pendengaran dan pemakaian alat bantu mendengar memungkinkan keberhasilan serta membantu proses informan bahasa melalui pendengaran.

Tunarungu adalah suatu istilah umum yang menunjukkan kesulitan mendengar dari yang ringan sampai berat, digolongkan ke dalam tuli dan kurang mendengar. Orang tuli adalah yang kehilangan kemampuan mendengar sehingga menghambat proses informasi bahasa melalui pendengaran, baik memakai ataupun tidak memakai alat bantu dengar, sedangkan yang dikatakan kurang dengar adalah mereka yang apabila menggunakan alat bantu mendengar sisa pendengarannya cukup memungkinkan keberhasilan dalam proses memperoleh informasi bahasa melalui pendengarannya.

Sedangkan Somad dan Hernawati (1995: 27) mengemukakan bahwa:

Orang kurang dengar adalah seseorang yang kehilangan kemampuan mendengar pada tingkat 35 dB sampai 69 dB ISO sehingga ia mengalami kesulitan untuk mengerti pembicaraan orang lain melalui pendengarannya sendiri tanpa atau dengan alat bantu dengar.

Berdasarkan beberapa pengertian yang dikemukakan para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa : tunarungu adalah seseorang yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar baik sebagian atau seluruhnya yang diakibatkan oleh tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran, sehingga ia tidak dapat menggunakan alat pendengarannya dalam kehidupan sehari-hari yang membawa dampak pada kehidupannya secara kompleks.

## **b. Karakteristik Anak Tunarungu**

Anak tunarungu bila dilihat secara sepintas tidak akan mudah untuk dikenali. Karena secara fisik, umumnya anak tunarungu tidak menunjukkan adanya perbedaan dengan anak normal. Anak tunarungu akan dikenal pada saat memberikan respon atau reaksi terhadap arah bunyi jika anak lambat atau tidak bereaksi terhadap arah sumber bunyi, maka hal ini merupakan salah satu gejala ketunarunguan pada anak tersebut, tetapi hal itu belum berarti bahwa anak tersebut tunarungu, karena masih memerlukan verifikasi untuk memastikan apakah anak itu benar-benar tergolong tunarungu. Karakteristik anak tunarungu dapat dilihat dari aspek intelegensi, aspek bahasa dan bicara, serta aspek emosi dan sosial.

Pada dasarnya kemampuan intelektual anak tunarungu, sama dengan anak normal. Menurut Somad dan Hernawati (1996: 35) bahwa:

Anak tunarungu ada yang memiliki intelegensi tinggi. Rata-rata rendah, akan tetapi karena perkembangan intelegensi sangat dipengaruhi oleh perkembangan bahasa maka anak tunarungu akan menampakkan intelegensi yang rendah disebabkan oleh kesulitan memahami bahasa.

Perkembangan inteligensi anak tunarungu tidak sama cepatnya dengan mereka yang mendengar. Anak yang mendengar belajar banyak dari apa yang didengarnya, sedangkan anak tunarungu tidak terjadi hal yang demikian. Rendahnya tingkat prestasi anak tunarungu bukan berasal dari kemampuan intelegensinya tidak mendapat kesempatan untuk berkembang secara optimal, namun tidak semua aspek inteligensi anak tunarungu terhambat hanya yang

bersifat verbal. Aspek inteligensi yang bersumber pada penglihatan dan yang berupa motorik tidak banyak mengalami hambatan, bahkan dapat berkembang dengan cepat.

Kemampuan berbicara dan bahasa anak tunarungu berbeda dengan anak yang mendengar. Perkembangan bahasa erat kaitannya dengan mendengar. Perkembangan bahasa dan bicara anak tunarungu terhenti, dan pada fase meniru anak tunarungu terbatas pada peniruan yang sifatnya visual yaitu gerak dan syarat. Perkembangan bicara anak tunarungu memerlukan pembinaan secara khusus yang intensif, sesuai dengan taraf ketunarunguan dan kemampuan yang lain.

Anak tunarungu tidak dapat mendengar bahasa, kemampuan bahasanya tidak akan berkembang bila tidak dididik dan dilatih secara khusus, walaupun demikian di antara mereka masih banyak yang tidak dapat berbicara seperti anak normal, baik dari segi suara, irama maupun tekanan suara. Hal ini terjadi karena anak tunarungu tidak mendapat umpan balik yaitu mengontrol suara dan ucapannya sendiri melalui pendengarannya. Umpan balik yang mereka peroleh untuk mengontrol bicaranya hanya diperoleh secara visual, perbedaan dan gerak.

Anak tunarungu yang mengalami keterlambatan dalam perkembangan bahasanya, jika dilatih sedini mungkin maka perkembangan bahasanya akan baik, walaupun tidak sebaik dengan anak normal. Pernyataan ini diperkuat oleh Sadjah dan Sukarja (1995: 114) yang menyatakan bahwa : “Jika ketulian itu tergolong ringan atau sedang dan diketahui lebih awal, maka jika mereka diberikan perhatian dan latihan maka dapat mampu berbicara”.

Pemberian latihan dapat dilakukan dengan memasukkan anak tunarungu di sekolah luar biasa tunarungu sedini mungkin. Hal ini dapat mendorong anak tunarungu pada perkembangan sosial psikologisnya yang mantap seperti anak normal yang dapat berkomunikasi secara lancar dengan lingkungannya sehingga tumbuh pula rasa percaya diri dan optimisme yang besar.

Perkembangan bahasa seseorang tak dapat lepas dari pengaruh berbagai faktor, perkembangan bahasa dan bicara hanya akan berjalan dengan baik dan lancar bila didukung oleh faktor kesiapan atau kematangan. Faktor-faktor yang mempengaruhi adanya kesiapan ialah :

a. Faktor psikologis

Faktor ini menyangkut aspek inteligensi, minat akan apa yang dilihat, dirasakan, dikehendaki, didengar dan perlu dikemukakan kepada orang lain. Kesanggupan meniru dan menyimpan apa yang didengar, kesanggupan menata pikiran dan perasaan terhadap apa yang dimaksud.

b. Faktor fisiologis

Faktor ini menyangkut masalah keterlibatan orang-orang yang berbahasa dan/atau berbicara dengan baik, sedia memberi rangsangan berbicara kepada anak dan menanggapi pembicaraan anak. Telah disampaikan terdahulu bahwa selama perkembangan anak terus mendapat pengaruh-pengaruh dari luar maka demikian pula dengan perkembangan bicara dan bahasa, tanpa pengaruh yang mengarahkan kepada kesempurnaan, tak akan terjadi bicara yang benar dan teratur bagi anak.

### c. Faktor lingkungan

Faktor ini menyangkut masalah keterlibatan orang-orang yang berbahasa dan atau berbicara dengan baik, sedia memberi rangsangan berbicara kepada anak yang menanggapi pembicaraan anak. Telah disampaikan terdahulu, bahwa selama perkembangan anak terus mendapat pengaruh-pengaruh dari luar maka demikian pula dengan perkembangan bicara dan bahasa, tanpa pengaruh yang mengarah kepada kesempurnaan, tak akan terjadi bicara yang benar dan teratur bagi anak. Katakan bahwa anak itu akan dapat berbicara kalau lingkungan memberi kesempatan untuk mengembangkan potensi bicaranya. Anak dapat berbicara dengan baik kalau ada pada lingkungan yang berbicara baik, sebaliknya bicara mereka kurang baik, bila tiap waktu hanya mendengar kata-kata yang kurang baik pula. Bicara dikatakan cacat jika kata-kata yang dikeluarkan oleh alat ucap anak menarik perhatian, tidak mudah dipahami dan tidak enak didengar maksudnya bahwa bicara itu tidak sempurna kalau menyimpang sangat jauh dari pembicaraan pada umumnya.

Untuk membantu perkembangan bicara anak maka ada beberapa faktor yang menunjang yaitu sebagai berikut :

#### 1. Faktor organik

- a. Kematangan alat-alat bicara, seperti lidah, langit-langit rahang, bibir, tenggorokan.
- b. Kecerdasan, anak yang cerdas akan lebih cepat menangkap pembicaraan orang lain dan dapat mengeluarkan isi hatinya dengan menggunakan kata-kata yang tepat. Sedangkan anak yang kurang

cerdas akan selalu menggunakan syarat untuk lebih menjelaskan apa yang dikatakannya.

- c. Kesehatan, anak yang sehat akan banyak bicara jika dibandingkan dengan anak yang tidak sehat, anak yang sehat selalu gembira dan bicara apa saja.
  - a. Pendengaran, hendaknya sejak kecil sudah diperhatikan, apakah anak itu memiliki pendengaran yang baik atau tidak. Sebab anak yang kurang pendengarannya akan terhambat belajar secara lisan, karena tidak pernah mendengar rangsangan suara dari luar.
  - b. Jenis kelainan, beberapa ahli perkembangan anak terdahulu mengatakan bahwa anak perempuan lebih cepat berbicara dari pada anak laki-laki.

## 2. Faktor Lingkungan

- a. Motivasi : dorongan agar anak mau bicara. Dorongan ini dapat berupa permainan, gerakan atau sikap lainnya yang dapat memberikan pengaruh serta dorongan kepada anak untuk berusaha berbicara dengan kata-kata.
- b. Kesempatan mendapatkan pengalaman, misalnya diajak bertamu, diajak bertamasya.

Berdasarkan mainan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dengan kondisi kesiapan dan kematangan anak lebih memungkinkan berkembang aspek bicara dan bahasanya dengan baik, sehingga tidak mengalami kelainan atau gangguan bicara.

## 2. Pembelajaran Matematika

### a. Hakekat Matematika

Dalam hakikat matematika, banyak orang yang mempertukarkan antara matematika dengan aritmetika atau berhitung. Padahal matematika memiliki cakupan yang lebih luas daripada aritmetika. Aritmetika hanya merupakan bagian dari matematika. Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTA bahkan perguruan tinggi. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Cornelius ( Abdurrahman, 1995: 253 ) mengemukakan lima alasan perlunya siswa belajar matematika antara lain :

(1.) Sarana berpikir yang jelas dan logis, (2.) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3.) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4.) sarana untuk mengembangkan kreativitas dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Sedangkan menurut H.W. Fowler (dalam Suyitno, 1985:736) mengenai hakikat matematika yaitu *“Mathematics is the abstract science of space and number”*. Matematika adalah ilmu abstrak mengenai ruangan dan bilangan. Pendapat tersebut juga dikuatkan oleh Marshall Walker (1955:115) *“Mathematics maybe defined as the study of abstract structures and their interrelations,”* matematika dapat didefinisikan sebagai studi tentang struktur-struktur abstrak dengan berbagai hubungannya.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Menurut Johnson & Rising (Runtukahu, 1996: 15) sebagai berikut :



1. Matematika adalah pengetahuan terstruktur di mana sifat dan teori dibuat secara deduktif berdasarkan unsur-unsur yang didefinisikan atau tidak didefinisikan dan berdasarkan aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya,
2. Matematika adalah bahasa simbol tentang berbagai gagasan dengan menggunakan istilah-istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas dan akurat, dan
3. Matematika adalah seni dimana keindahannya terdapat dalam keterurutan dan keharmonisan.

Selanjutnya James (Rusefendi, 1992: 25) mengatakan :

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

Menurut Johnson dan Myklebust (Abdurrahman, 1999:252)

Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bahasa yang menggunakan simbol-simbol di dalam menyatakan berbagai gagasan secara cermat, logis, jelas dan akurat. Matematika merupakan bidang studi yang diajarkan pada sekolah-sekolah dasar hingga menengah yang bertujuan untuk menumbuh kembangkan kemampuan dan membentuk pribadi siswa serta pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

## b. Pengertian Konsep Operasi Hitung dasar Penjumlahan

Konsep adalah suatu idea/ gagasan yang dibentuk dengan memandang beberapa sifat dari sekumpulan eksemplar yang cocok, jika kita bisa menemukan suatu fakta dari suatu idea maka kita menyebutnya dengan konsep. Dengan kata lain konsep menunjuk pada besik pemahaman. Dalam hal ini siswa mengembangkan suatu konsep letika mengklasifikasikan atau mengelompokkan benda-benda ketika mereka dapat mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu.

Operasi hitung penjumlahan pada dasarnya merupakan suatu aturan yang mengaitkan setiap pasang bilangan dengan bilangan yang lain. Operasi penjumlahan ini mempunyai beberapa sifat yaitu: sifat pertukaran (komulatif), sifat identitas, dan sifat pengelompokan (asosiatif).

## 3. Media Pendidikan Sebagai Sumber Belajar

### a. Pengertian media pendidikan

Media pembelajaran merupakan salah satu penunjang dalam proses belajar mengajar di sekolah yang dimana dapat menjadi fasilitator bagi guru untuk menyampaikan materi kepada murid-muridnya.

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

Sementara itu menurut Gerlach & Ely (Arsyad, 1996: 3) mengatakn bahwa : Media adalah media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap.

Selanjutnya menurut Gagne dan Briggs ( Arsyad, 1996: 4) mengatakan bahwa:

Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang terdiri dari antara lain buku,tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film *slide*(gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi dan komputer.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas mengenai pengertian media, maka dapat di simpulkan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar dan apabila dipahami secara garis besar media dapat dikatakan sebagai manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap yang bersifat wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

#### b. Peran Media Dalam Pembelajaran

Dalam suatu proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode dan media pembelajaran. Hamalik (Arsyad, 1996: 15) mengemukakan bahwa:

pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Sudjana & Rivai (Arsyad, 1996: 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 lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain.

Selanjutnya Wibawa & Mukti (1993: 8) mengemukakan kegunaan media

yaitu :

1. media mampu memperlihatkan gerakan cepat yang sulit diamati dengan cermat oleh mata biasa.
2. media dapat memperbesar benda-benda kecil yang tidak dapat dilihat oleh mata telanjang.
3. sebuah objek yang sangat besar tentu saja tidak dapat dibawa ke dalam kelas tapi dapat diganti dengan benda-benda realita, gambar, film bingkai atau model yang digunakan guru dalam memberikan penjelasan di kelas
4. objek yang terlalu kompleks misalnya mesin atau jaringan radio dapat disajikan dengan menggunakan diagram atau model yang disederhanakan
5. media dapat menyajikan suatu proses atau pengalaman hidup yang utuh.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pendidikan dalam pembelajaran matematika lebih memperjelas pesan atau informasi yang akan disampaikan kepada siswa, selain itu media pembelajaran juga efektif digunakan dalam proses belajar mengajar.

#### c. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Media dapat digunakan dalam proses belajar mengajar dengan dua arah cara yaitu sebagai alat bantu mengajar dan sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan sendiri oleh siswa.

Arsyad (1996: 75) mengemukakan beberapa kriteria pemilihan media pembelajaran dan proses belajar mengajar, yaitu :

1. sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media yang ingin digunakan mengacu kepada tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Tujuannya dapat digambarkan dalam bentuk tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, seperti tugas yang melibatkan pemahaman konsep-konsep atau hubungan-hubungan perubahan.
2. tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip atau generalisasi. Agar dapat membantu proses pembelajaran secara efektif, media harus selaras dan sesuai dengan kebutuhan tugas pembelajaran dan kemampuan mental siswa.
3. praktis, luwes dan bertahan. Media yang dipilih sebaiknya dapat digunakan dimanapun dan kapanpun dengan peralatan yang tersedia di sekitarnya, serta mudah dipindahkan dan di bawa ke mana-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 sama efektifnya jika digunakan pada kelompok kecil atau perorangan.
6. mutu teknis. Pengembangan visual baik gambar maupun fotograf harus memenuhi.

Selanjutnya menurut Dick dan Carey (Wibawa dan Mukti, 1993: 22) mengemukakan beberapa patokan yang perlu dipertimbangkan dalam memilih media yaitu : 1) ketersediaan sumber, 2) ketersediaan dana, tenaga dan fasilitas, 3) keluwesan, kepraktisan dan daya tahan (umur) media, serta 4) efektivitas media untuk waktu yang panjang.

Berdasarkan pendapat di atas mengenai kriteria pemilihan media pembelajaran dapat di simpulkan bahwa pemilihan media dapat dibedakan berdasarkan dari mahal, sederhana dan murah nya serta memenuhi daya kerja, sumber, dan efektif digunakan dalam proses belajar mengajar.

#### d. Batang *Cuisenaire* Sebagai Media Pembelajaran

Batang merupakan media yang dapat digunakan sebagai alat mainan yang tidak asing lagi karena dari sekian banyak mainan edukatif yang ada di sekolah, yang paling banyak jumlahnya adalah batang, tentu saja ini cukup membuat penasaran karena harganya relatif mahal jika dibandingkan mainan edukatif lainnya. Diantara jenis media batang terdapat media batang *cuisenaire*.

Eliyawati, C (2005: 69) mengemukakan bahwa George *Cuisenaire* menciptakan batang *Cuisenaire* untuk mengembangkan kemampuan berhitung anak, pengenalan bilangan dan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam bernalar, Batang *Cuisenaire* ini banyak dipergunakan di berbagai Negara Eropa seperti Inggris dan juga di sebagian besar Negara bagian Australia. Di Amerika, batang ini juga banyak digemari oleh ahli matematika untuk mengajarkan konsep bilangan. Batang ini terdiri dari atas batang-batang yang berukuran :

- 1x1x1 cm dengan warna putih
- 2x1x1 cm dengan warna merah
- 3x1x1 cm dengan warna hijau muda
- 4x1x1 cm dengan warna ungu
- 5x1x1 cm dengan warna kuning
- 6x1x1 cm dengan warna hijau tua
- 7x1x1 cm dengan warna hitam
- 8x1x1 cm dengan warna cokelat
- 9x1x1 cm dengan warna biru
- 10x1x1 cm dengan warna pink



**Gambar 2.1 Batang *Cuisenaire***

Batang yang digunakan untuk siswa tunarungu yang terbuat dari balok yang di cat berwarna putih untuk angka 1, warna merah untuk angka 2, warna hijau muda untuk angka 3, warna ungu untuk angka 4, warna kuning untuk angka 5, warna hijau tua untuk angka 6, warna hitam untuk angka 7, warna cokelat untuk angka 8, warna biru untuk angka 9 dan warna pink untuk angka 10.

Alat ini membantu mengoprasikan bilangan matematika seperti penjumlahan batang-batang merupakan salah satu alat yang sifatnya konkrit dan tactual yaitu dapat dilihat dan diraba, meskipun demikian tapi selama ini guru matematika menggunakan alat/permainan yang lain yang dirasa cocok dan konkrit sifatnya. Misalnya permainan domino, ular tangga, monopoli dan lain-lain.

Penggunaan batang dengan cara menumpukkan ke atas sesuai dengan hitungan yang diinginkan. Penggunaan batang *Cuisenaire* ini dimaksudkan agar siswa dapat melihat secara langsung mengenai cara-cara yang dapat dilakukan

dalam perhitungan. Batang *Cuisenaire* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan bagi siswa tunarungu yang diharapkan akan meningkatkan kemampuan dalam berhitung terutama pada penjumlahan.

Batang ini dapat digunakan dari tingkat Taman Kanak-Kanak sampai Sekolah Dasar. Sebagai media bagi tingkat pendidikan dasar, media ini sangat membantu siswa dan memberikan manfaat yang besar. Bukan hanya konsep matematika saja, melainkan juga untuk pengembangan bahasa dan untuk peningkatan keterampilan siswa dalam bernalar. Manfaat kegunaan lain dari batang *Cuisenaire* ini yaitu : 1) Mengembangkan kemampuan menghitung pada siswa, 2) Pengenalan bilangan dan 3) Mengenal bilangan utuh.

Penggunaan angka mewakili setiap batang, membantu siswa untuk mengingat simbol yang akan mereka gunakan dikemudian hari dalam pelajaran aljabar. Dengan batang *Cuisenaire* dapat menjelajah hubungan yang renggang (mempunyai jarak tertentu) dengan membuat pola-pola yang datar pada meja atau menyusunnya menjadi tiga dimensi. Mereka akan segera menemukan bagaimana gabungan dari batang-batang tersebut mempunyai panjang yang sama antara yang satu dengan yang lainnya. Batang *Cuisenaire* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan bagi siswa tunarungu yang diharapkan akan meningkatkan kemampuan dalam berhitung terutama pada penjumlahan.

#### g. Persiapan Menggunakan batang *Cuisenaire*

Pelaksanaan pembelajaran matematika akan lebih mencapai keaktifan siswa jika dapat dibantu dengan alat peraga atau media yang dapat mendukung pembelajaran dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Menurut Sudono, A



(1995: 21) mengemukakan beberapa metode untuk lebih memahami konsep batang *Cuisenaire* di mulai dengan tahap :

- a. Menghitung tanpa mengerti, asal urutannya sesuai (*root counting*)
- b. Menghitung dan memadukan satu-satu (*one to one correspondence*)
- c. Menghitung dengan menggunakan syair-syair sederhana yang di dalamnya terdapat bilangan dan terakhir anak membuat karpet segi empat yang kemudian digunakan untuk mengungkapkan beberapa istilah matematis
- d. Menggunakan batang *cuisenaire* secara bebas dengan menggunakan bahasa.
- e. Anak membuat karpet berbentuk segi empat yang kemudian digunakan untuk mengungkapkan beberapa istilah matematis.

Adapun langkah-langkah operasional penggunaan batang *cuisenaire* yang harus diperhatikan guru dalam melaksanakan latihan dan praktek adalah :

### **1. Tahap Persiapan terdiri dari :**

1. Guru mempersiapkan batang *cuisenaire* untuk dibagikan kepada siswa.
2. Pastikan guru memegang batang *cuisenaire* yang sama ketika guru membagikan batang *cuisenaire* kepada siswa.
3. Guru menyiapkan bahan ajar materi pembelajaran yang akan dilatihkan dan juga media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.
4. Mengkondisikan siswa dengan memberi apresiasi.

### **2. Tahap Pelaksanaan terdiri dari :**

1. Guru memperkenalkan batang *Cuisenaire* kepada siswa
2. Menjelaskan pada siswa cara penggunaan batang *Cuisenaire* dalam kegiatan berhitung penjumlahan.
3. Mengacak batang *cuisenaire*, kemudian meminta siswa mengurutkan berdasarkan bilangan terkecil hingga terbesar, kemudian contoh

soalberhitung penjumlahan, siswa menyelesaikannya dengan menggunakan batang *cuisenaire*.

4. Guru memberikan pemahaman cara menggunakan batang *cuisenaire* pada siswa yang masih kesulitan.

Berikan beberapa batang *Cuisenaire* pada siswa agar menantang daya kreativitas dan ingatan siswa lebih mendalam dikarenakan motivasi untuk senantiasa mencoba mengembangkan kemampuan bernalar, memecahkan masalah, namun tetap menyenangkan sebab bisa di ulang-ulang sehingga dapat membuat sesuatu menurut imajinasi siswa seperti bangunan dan juga karpet dari batang *Cuisenaire* yang ada.

g. Pelaksanaan berhitung penjumlahan dengan menggunakan batang *Cuisenaire*

Dalam belajar matematika khususnya dalam berhitung penjumlahan, seorang siswa hendaknya harus aktif dalam pembelajaran, sebab hal tersebut merupakan inti dari belajar matematika. Karena hal tersebut yang memungkinkan siswa membentuk pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman. Batang *Cuisenaire* merupakan media yang dapat memunculkan minat siswa karena bentuknya yang khas serta dilengkapi dengan warna yang menarik dan cara penggunaannya yang mudah untuk berhitung penjumlahan. Contoh pelaksanaan berhitung penjumlahan dengan menggunakan batang *cuisenaire* pada anak tunarungu ialah sebagai berikut :

### **a. Penggunaan Media *Cuisenaire***

Penjumlahan

Kita pilih bentuk yang akan ditunjukkan hasil jumlahnya adalah  $6+3$ .

Caranya:

- a. Ambil dua batang, sebuah batang berwarna hijau tua (HT) untuk 6 dan sebuah batang berwarna hijau muda (HM) untuk 3.
- b. Sambungkan kedua batang tersebut menurut panjangnya, batang hijau tua disambung batang hijau muda berarti  $6+3$ .
- c. Hasil dari  $6 + 3$ , kita harus mengambil batang jika diletakkan di atas sambungan kedua batang di atas (HT disambung HM) panjangnya tepat sama, ternyata yang cocok adalah batang yang berwarna biru.

### **b. Tahap Penilaian**

1. Melakukan siswa tunarungu.

Akibat hambatan tes tertulis dan tes perbuatan yaitu dengan menuliskan lambang bilangan dan mengucapkan jumlah angka yang ada pada batang *Cuisenaire*.

2. Mengevaluasi siswa
3. Guru memberikan nilai kepada siswa sesuai dengan kemampuannya.

### **B. Kerangka Pikir**

Siswa tunarungu dengan hambatan pendengaran yang mereka miliki berpengaruh pada kemampuan belajar terutama pada bidang matematika abstrak. Pembelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang rumit bagi anak

tunarungu, karena pemahaman konsep matematika dalam bidang berhitung sulit dinalar oleh siswa tunarungu.

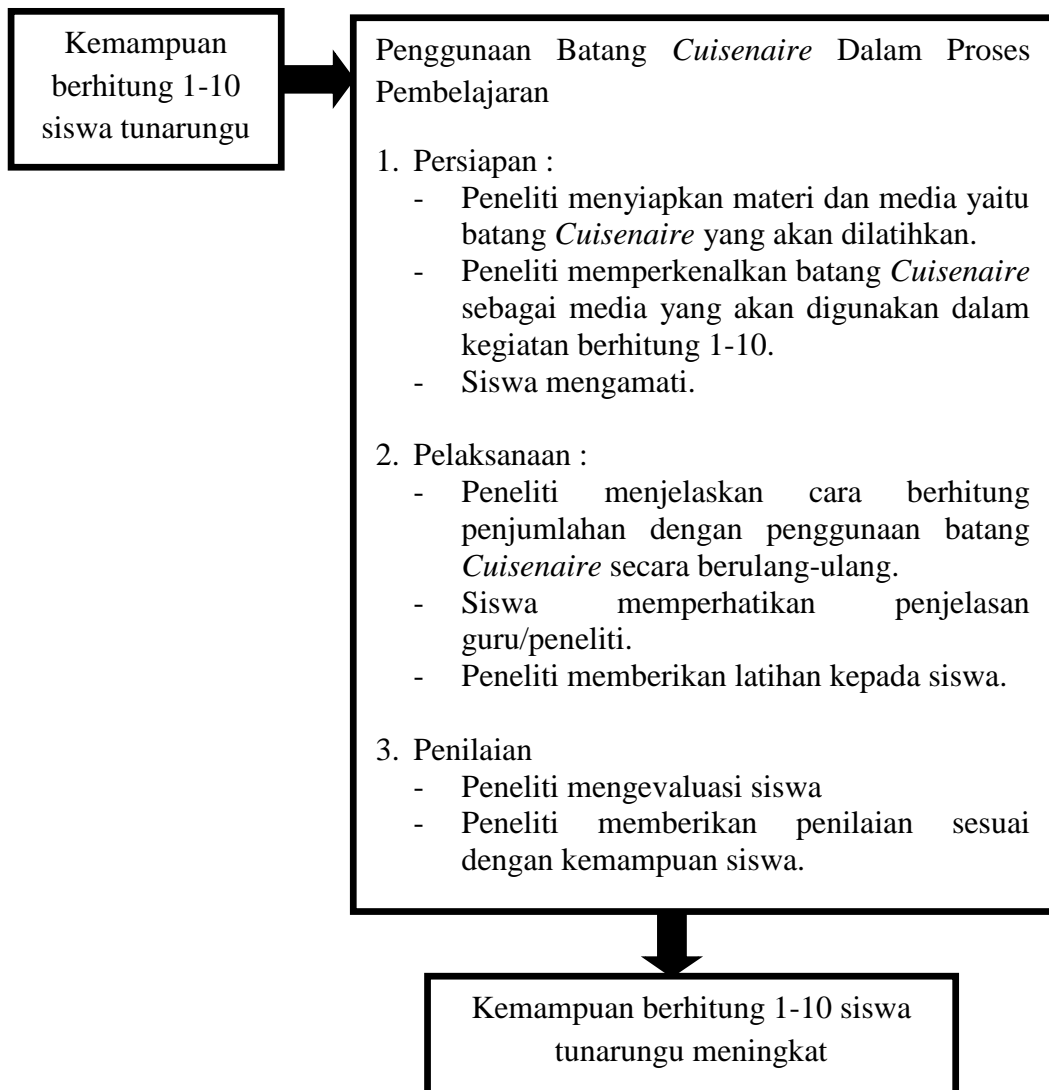
Akibat hambatan pendengaran pada seorang siswa tunarungu juga berpengaruh pada fungsi kognitif, karena siswa tunarungu mengalami kesulitan dalam memahami informasi yang bersifat verbal terutama konsep-konsep abstrak dan memerlukan penjelasan berulang kali. Kesulitan lain yang di alami siswa tunarungu pada umumnya yaitu memahami matematika yang abstrak.

Di dalam proses pengajaran salah satu faktor yang sangat menentukan adalah media pengajaran yang tepat. Media pembelajaran diartikan sebagai komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Dengan kata lain media merupakan semua benda-benda yang nyata yang dapat digunakan sebagai perantara interaksi siswa dan guru dalam kegiatan proses belajar mengajar dan dapat menjadikan siswa senang dan tidak bosan dalam menjalani proses belajar mengajar. Salah satu media yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar adalah batang *Cuisenaire*.

Penggunaan batang *cuisenaire* merupakan salah satu media alternative yang dapat digunakan oleh guru dalam mengajar. Dengan menggunakan batang *cuisenaire* diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan berhitung matematika pada siswa tunarungu. Kelas dasar II karena batang *cuisenaire* bertujuan untuk mengembangkan kemampuan menghitung pada siswa tunarungu dengan baik dan benar.

Belajar dengan menggunakan batang *cuisenaire* sebagai media dapat membantu siswa dalam mengatasi permasalahan siswa pada mata pelajaran matematika pada materi berhitung 1-10.

Berdasarkan latar belakang masalah dan kajian teori di atas maka digambarkan skema tentang kerangka pikir sebagai berikut :



**Gambar 2.2 Skema Kerangka Pikir Penelitian**

### C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka pikir di atas, maka pertanyaan penelitian utama dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah pemahaman konsep operasi hitung dasar penjumlahan pada siswa tunarungu kelas dasar II di SLB Negeri Polewali sebelum menggunakan batang *Cuisenaire*?
2. Bagaimanakah pemahaman konsep operasi hitung dasar penjumlahan pada siswa tunarungu kelas dasar II di SLB Negeri Polewali setelah menggunakan batang *Cuisenaire* ?
3. Apakah ada peningkatan pemahaman konsep operasi hitung dasar penjumlahan pada siswa tunarungu kelas dasar II di SLB Negeri Polewali sebelum dan setelah penggunaan batang *Cuisenaire* ?