**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR**

**A. Kajian Pustaka**

1. **Konsep Tentang Media**

 **a. Pengertian Media**

Kata media berasal dari bahasa latin medius yang secara harfiah berarti ‘tengah’, perantara, atau pengantar dalam bahasa arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach & Ely (1971) mengatakan bahwa “media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap”. Dalam pengertian ini guru buku tes, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cendrung diartikan sebagai alat-alat grafis, photografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses,dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Batasan lain tela pula dikemukakan oleh para ahli yang sebagian diantaranya akan diberikan berikut ini. AECT (*Association of education and comunication tecnologi, 1977*) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Disamping sebagai sistem penyampai atau pengantar, media yang sering diganti dengan kata *mediator* menurut Fleming (Arsyad, 2009:3) adalah “penyebab atau alat yang turut campur tangan dalam dua pihak dan mendamaikannya”. Istilah *mediator* media menunjukan fungsi atau perannya, yaitu mengatur hubungan yang efektif antara dua fihak utama dalam proses belajar siswa dan isi pelajaran. Di samping itu, mediator dapat pula mencerminkan pengertian bahwa setiap sistem pembelajaran yang melakukan peran mediasi, mulai dari guru sampai kepada peralatan paling canggih, dapat disebut media. Ringkasnya, media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pembelajaran.

Heinich, dan kawan-kawan (Arsyad, 2009) mengemukakan istilah “medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima”. Jadi, televisi, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan intruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran. Sejalan dengan batasan ini , Hamidjojo (Arsyad, 2009) memberi batasan “media sebagai semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat sehingga ide gagasan atau pendapat yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju”.

Kata media pendidikan digunakan secara bergantian dengan istilah alat bantu atau media komunikasi seperti yang dikemukakan oleh Hamalik (Arsyad, 2009:4) dimana ia melihat bahwa “hubungan komunikasi akan berjalan lancar dengan hasil yang maksimal apabila menggunakan alat bantu yang disebut media komunikasi”. Sementara itu Gagne dan Briggs (Arsyad, 2009:4) secara implisit 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.

Media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Di lain pihak, national education association memberikan definisi media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio-visual dan peralatannya dengan demikian media dapat dimanifulasi, dilihat, didengar, atau dibaca.

Istilah “media” bahkan sering dikaitkan atau dipergantikan dengan kata “teknologi” yang berasal dari kata latin *tekne* (bahasa inggris *art)* dan *logos* (bahasa indonesia “ilmu”).Menurut Webster (Arsyad, 2009:5), “art” adalah “keterampilan (*skill*) yang di peroleh lewat pengalaman, studi dan observasi”. Dengan demikian, teknologi tidak lebih dari suatu ilmu yang membahas tentang keterampilan yang diperoleh lewat pengalaman, studi, dan observasi. Bila dihubungkan dengan pendidikan dan pembelajaran, maka teknologi mempunyai pengertian sebagai berikut: “Perluasan konsep tentang media, dimana teknologi bukan sekadar benda, alat, bahan atau perkakas, tetapi tersimpul pula sikap, perbuatan, organisasi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan ilmu”. (Achsin, 1986:10).

Berdasarkan pendapat ahli yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksudkan media adalah adalah alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi, media pembelajaran yang cocok bagi peserta didik tunarungu adalah media visual, khususnya bagi peserta didik tunarungu kelas II di SLB-B YPPLB Makassar untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Sehingga dengan menggunakan media visual (corong angka) bagi peserta didik tunarungu tersebut dapat membantunya untuk lebih mengerti dan memahami apa yang telah diajarkan atau yang telah diterimanya. Penggunaan media tersebut dapat memberikan visual bagi peserta didik tunarungu dengan cara peserta didik tunarungu tersebut menirukan apa yang telah di lihat (menggunakan media corong angka) media yang telah dipersiapkan oleh guru yang berhubungan dengan materi pelajaran yang akan diterapkan. Oleh karena itu media visual (corong angka) sangat membantu dalam proses pembelajaran, dikarenakan media merupakan alat bantu mengajar yang dipergunakan guru untuk menyampaikan materi pelajaran yang ingin dicapai dalam proses belajar mengajar sehingga terciptanya hasil belajar secara maksimal.

**b. Ciri-Ciri Media Pembelajaran**

Gerlach & Ely (1971) mengemukakan tiga pe media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (atau kurang efisien) melakukannya.

1. Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ini merupakan menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstuksi suatu pristiwa atau objek. Suatu pristiwa atau objek dapat diurut dan disusun kembali dengan media seperti fotografi, video tape, audio tape, disket komputer, dan film.

1. Ciri Manipulatif (*manipulative property*)

Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu berkali-kali dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording.* Misalnya bagaimana proses larva menjadi kepompong kemudian menjadi kupu-kupu dapat dipercepat dengan teknik rekaman fotografi tersebut.

1. Ciri Distributif (*distributive property*)

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.

Menurut Arsyad Azhar (2005: 6–7) ciri-ciri umum yang terkandung

dalam media yaitu :

a. Media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan panca indera 6

1. Media pendidikan memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai software (perangkat lunak) yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
2. Penekanan media pendidikan terdapat pada visual dan audio.
3. Media pendidikan memiliki pangertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.
4. Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
5. Media pendidikan dapat digunakan secara massal (misalnya radio, televisi), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya film, slide, video, OHP), atau perorangan (misalnya : modul, komputer, radio tape/kaset, video recorder).
6. Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

**c. Jenis dan Karakteristik Media Pembelajaran**

Mengingat banyaknya media dalam pembelajaran, maka dirasa sangat perlu untuk melakukan pengelompokan terhadap berbagai media pendidikan yang ada tersebut. Pengelompokan ini secara praktis dimaksudkan agar memudahkan kita sebagai pengguna dalam memahami prinsip penggunaan, perawatan dan pemilihan media dalam proses pembelajaran. Menurut Sanjaya (2010:170), media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi tergantung dari sudut mana melihatnya.

1. Dilihat dari sifatnya , media dapat dibagi ke dalam:
2. Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja, atau media yang hanya memiliki unsur suara, seperti radio dan rekaman suara.
3. Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Jenis media yang tergolong ke dalam media visual adalah: film slide, foto, transparans, lukisan, gambar, dan berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis dan lain sebagainya.
4. Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.
5. Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi kedalam:
6. Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak,u seperti radio dan televisi. Melalui media ini siswa dapat mempelajari hal-hal atau kejadian-kejadian yang aktual secara serentak tanpa harus menggunakan ruangan khusus.
7. Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu, seperti film slide, film, video, dan lain sebagainya.

**d. Media Corong Angka**

Corong berhitung merupakan media pembelajaran yang penggunaanya menggunakan media corong ini untuk melakukan operasi penjumlahan, penggurangan dan perkalian.

Berikut ini gambar dari alat peraga corong angka.



Keterangan :

1. Corong (berfungsi sebagai tempat memasukkan keong dan membantu operasi hitung)
2. Keong Polos dan berwarna (sebagai bilangan yang akan dikenakan operasi hitung)
3. Laci (berfungsi sebagai tempat untuk melihat hasil operasi hitung)

Langkah-langkah dalam membuat media corong angka ini adalah sebagai berikut :

1. Potong botol air mineral menggunakan pisau. Ambil bagian atasnya saja.
2. Susun mendatar ke 8 bagian atas botol tersebut di atas permukaan kardus yang telah dilem dengan potongan triplek (ukuran triplek disesuaikan dengan ukuran permukaan kardus). Atur jaraknya, kemudian buat lubang sebesar mulut botol.
3. Cat corong yang telah dibuat dari potongan botol air mineral tadi dan jemur hingga catnya mengering.
4. Potong bagian depan permukaan kardus menggunakan pisau sehingga membentuk sebuah persegi dengan panjang disesuaikan dengan lebar botol yang tersusun.
5. Buat laci dengan menggunakan triplek yang ukurannya disesuaikan dengan bagian depan kardus yang telah dipotong tadi. di mana botol terletak di bagian bawah atasnya.
6. Setelah lacinya jadi, laci dan juga kardus tersebut kemudian dilapisi dengan kain flannel.
7. Jika cat pada corong telah mengering , kardus dan lacinya telah dilapisi dengan kain flanel maka letakkan laci tersebut pada bagian depan kardus yang telah dipotong tadi dan juga atur corong di bagian atasnya.
8. Letakkan angka-angka di bagian atas kardus tegak lurus dengan corong yang telah disusun.

Adapun cara penggunaan di kelas yang disesuaikan atau dimodifikasi sesuai dengan karakteristik peserta didik yang diteliti :

1. Guru dapat membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok.
2. Tiap kelompok mendapat satu alat peraga.
3. Guru menginstruksikan atau memberi beberapa contoh penggunaan alat peraga dari depan kemudian meminta siswa untuk mengikutinya hingga siswa mengerti/paham.
4. Guru memberikan beberapa contoh soal kepada siswa sehingga siswa dapat memanipulasi sendiri alat peraga tersebut secara mandiri.
5. Guru mengawasi kelompok-kelompok yang ada dan melihat serta menilai kemampuan siswa.
6. Guru dan siswa bersama mengambil kesimpulan.
7. **Pembelajaran Matematika**
8. **Hakekat Matematika**

Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Cornelius (Abdurrahman,1996: 219 ) mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika yaitu:

(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 kreatifitas (5) Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Sedangkan Cockroft (Abdurrahman,1996: 219) mengemukakan alasan mengapa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena :

(1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan.(2) Semua bidang studi memerlukan matematika yang sesuai. (3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat,ringkas dan jelas.(4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara.(5) Meningkatkan kemampuan berpikir logis,ketelitian dan kesadaran keruangan.(6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Berbagai alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada anak pada hakekatnya dapat diringkaskan karena matematika merupakan sarana yang sangat penting bagi manusia dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Menurut Liebeck (Abdurrahman,1996: 219) “ ada dua macam hasil belajar matematika yang harus dikuasai oleh anak yaitu : perhitungan matematika *(mathematics calculation)* dan penalaran matematis *(mathematics reasoning)*”. Berdasarkan hasil belajar matematka semacam itu, maka Lerner (Abdurrahman,1996: 220) mengemukakan bahwa “kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen, (1) konsep, (2) keterampilan dan (3) pemecahan masalah”.

1. **Pengertian Matematika**

Matematika merupakan substansi bidang studi yang menopang pemecahan masalah dalam segala sektor kehidupan.Untuk itu, bagi anak tunagrahita perlu diberikan bidang studi ini.Keterbatasan atau hambatan mental yang menghambat mereka di dalam mempelajari matematika memerlukan pembelajaran dimodifikasi ke arah yang lebih konkret dan fungsional.Matematika tidak dapat disamakan dengan berhitung atau aritmatika. Sebagaimana Beeth & Piaget mengatakan ”matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antara struktur tersebut sehingga terorganisir dengan baik” (Runtukahu.1996: 15).

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

Sedangkan Kline (Runtukahu, 1996:15) mengatakan bahwa ”matematika adalah pengetahuan yang tidak berdiri sendiri tetapi dapat membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam”.

Johnson & Myklebust ( Abdurrahman, 1996: 217) mengatakan bahwa ”matematika adalah bahasa simbiolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir”.

Sedangkan Lenner (Abdurrahman, 1996: 217) mengatakan ”matematika disamping sebagai bahasa simbol juga merupakan bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kualitas”. 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 terbagai dalam tiga bidang studi yaitu aljabar, analisis dan geometri.

Menurut Piaget (Aisyah, 2007: 2), menyatakan bahwa “proses berpikir manusia sebagai suatu perkembangan yang bertahap dari berpikir intelektual konkret ke abstrak”.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai pengertian matematika maka dapat disimpukan bahwa matematika merupakan ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lain dengan jumlah yang banyak tebagi dalam tiga bidang yaitu aritmetika, aljabar, dan geometri. Dalam kaitan dengan penelitian ini, bidang matematika yang dikaji adalah bidang aritmetika yang berkaitan dengan perhitungan penjumlahan.

1. **Tujuan Pembelajaran Matematika bagi Anak Tunarungu**

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006, tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk SDLB Tunarungu sedang menyatakan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memiliki konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep

dan mengaplikasikan konsep secara tepat dalam pemecahan masalah.

1. Menggunakan penalaran pada pola atau sifat, melakukan manipulasi

matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti dan

menjelaskan gagasan dalam pernyataan matematika.

1. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan,

yaitu memiliki rasa ingin tahu, pengertian dan minat dalam

mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam

pemecahan masalah.

1. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah,

merancang model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

1. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, diagram atau media lain

untuk memperjelas keadaan dan masalah.

Berdasarkan keputusan Mendiknas di atas, dapat ditegaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika anak tunagrahita sedang adalah agar siswa memahami konsep-konsep matematika yang sesuai dengan tingkat kemampuan dan daya pikir yang dimiliki siswa.

1. **Ruang lingkup matematika**

Depdiknas (2006: 15) menyatakan bahwaDalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dicantumkan bahwa mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan SDLB – B meliputi aspek yaitu (1) aspek bilangan, aspek tersebut mempunyai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh murid. Dalam penelitian ini standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan disajikan adalah standar kompetensi dan kompetensi dasar aspek bilangan kelas II semester 2 untuk anak tunarungu.

Adapun standar kompetensi dan kompetensi dasar masing-masing aspek tersebut adalah sebagai berikut:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | Semester |
| **Bilangan**1. Menjumlahkan dan mengurankan bilangan bulat
 | 1.1 Menjumlahkan bilangan bulat | 2 |

Sehubungan dengan masalah penelitian ini, maka di antara kompetensi dasar yang termasuk pada aspek bilangan yang digunakan adalah yang berhubungan dengan bilangan, yakni kompetensi dasar yang berbunyi ”menjumlahkan bilangan bulat. Pengertian Kemampuan

Hamalik (2004:21), mengemukakan bahwa kemampuan belajar adalah “suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan”. Selanjutnya ia menjelaskan bahwa tingkah laku yang baru itu misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pengertian-pengertian baru, perubahan dalam sikap, kebiasaan-kebiasaan, keterampilan, kesanggupan menghargai perkembangan sifat- sifat sosial, emosional, dan pertumbuhan jasmani.

Perumusan perbuatan belajar yang terakhir ini tidak lagi memindahkan antara perubahan-perubahan jasmaniah dan perubahan-peruabahan rohaniah. Sesungguhnya kedua aspek ini saling melengkapi dan bertalian satu sama lain, keduanya merupakan aspek-aspek yang bersifat komplementer. Manusia dalam perbuatannya selalu menurut kegiatan rohani dan jasmani. Membaca buku misalnya adalah panduan antar kegiatan jasmaniah yang berupa gerakan-gerakan mata, gerakan tangan, sikap badaniah dengan kegiatan-kegiatan rohani berupa mengolah pengertian-pengertian yang ada dalam bacaan, membandingkan mengingat kembali, memikirkan persoalan dan sebagainya. Setiap perbuatan belajar senantiasa memiliki aspek jasmaniah yang disebut struktur dan aspek jasmaniah yang disebut fungsi. Menurut Semiawan (2002: 25) kemampuan adalah “hasil perubahan tingkah laku seorang anak setelah memperoleh pelajaran. Kemampuan biasanya digambarkan dengan nilai angka atau huruf”.

Berdasarkan definisi tersebut peniliti dapat menyimpulkan bahwa yang dimaksud dengan kemampuan adalah capaian anak dalam kegiatan belajar mengajar yang dapat diukur dari kemampuan anak itu sendiri. Kemampuan lebih dititik beratkan pada kemampuan seseorang dalam mengart ikan, menafsirkan, menerjemahkan serta menyatakan kembali sesuatu pengetahuan ke dalam kata- kata baru sesuai dengan caranya sendiri.

1. **Pengertian Kemampuan Menghitung**

Menurut Chaplin (1997: 34) “*ability* (kemampuan, kecakapan,ketangkasan, bakat, kesanggupan) merupakan tenaga (daya kekuatan) untukmelakukan suatu perbuatan”. Sedangkan menurut Robbins (2004: 46) “kemampuanmerupakan kesanggupan bawaan sejak lahir atau merupakan hasil latihan atau praktek” Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan(*ability*), kecakapan atau potensi menguasai suatu keahlian yang merupakanbawaan sejak lahir atau merupakan hasil latihan atau praktek dan digunakanuntuk melakukan suatu perbuatan.

Menurut Kamus Besar bahasa Indonesia (2002: 707) “ menghitung:1) mencari jumlahnya (sisanya, pendapatannya) dengan menjumlahkan,mengurangi dan sebagainya, 2) membilang untuk mengetahui berapajumlahnya, banyaknya). Nyimas Aisyah, dkk (2007: 6-5) berpendapat bahwa“kemampuan menghitung merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam kehidupan sehari-hari”.Semua aktivitas kehidupan manusiamemerlukan kemampuan ini.

Kemampuan menghitung merupakan bagianyang penting dalam menggunakan strategi untuk menyelesaikan soal-soalpemecahan masalah.Hampir semua strategi pemecahan masalah matematikamenuntut kemampuan menghitung, karena soal-soal pemecahan matematikapada umumnya didominasi oleh soal-soal hitungan matematika”. Contoh:siswa menghitung garis tengah yang diperlukan untuk keliling suatulingkaran, siswa menghitung penjumlahan bilangan bulat. Untuk itukemampuan menghitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulatmerupakan materi penting yang harus dipelajari siswa khususnya untuk siswakelas IV sekolah dasar.Menurut Francis A. Adejosi (2008: 7) “*The results of the study has,however, indicated that students could be better problem-solvers if they are ofhigh ability level, but, those with low ability could also perfect their problemsolvingskills if they are exposed to problem-solving instructional strategy”.*

Berdasarkan jurnal international tersebut dapat dijelaskan bahwa siswa bisalebih baik dalam pemecahan masalah jika mereka dari tingkat kemampuanyang tinggi, tetapi siswa yang memiliki kemampuan rendah juga bisasempurna keterampilan memecahkan masalah bila mereka dihadapkandengan strategi pembelajaran pemecahan masalah.Ini berarti semua siswamemilki keterampilan memecahkan masalah sempurna apabila dihadapkandengan strategi pembelajaran yang tepat.

1. Konsep Bilangan Bulat

Menurut David Glover (2004: 29) “ *integer*merupakan nama laindari bilangan bulat. Bilanganbulat dapat berupa bilangan bulat positif seperti1, 2, 3 dan seterusnya; atau bilangan bulat negatif seperti -1, -2, -3, danseterusnya.Nol juga merupakan bilangan bulat. (Anonim. 2010c) “himpunanbilangan bulat adalah himpunan bilangan yang terdiri dari bilangan bulatnegatif, nol dan bilangan bulat positif. Himpunan bilangan Bulat (B) adalah B= { ..., - 6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ... }”.Pengetahuan tentang bilangan cacah belum mampu menjawabmasalah yang terdapat dalam matematika maupun dalam kehidupan seharihari,untuk itu para ahli matematika menciptakan bilangan baru yang dikenaldengan bilangan bulat.Muchtar A. Karim, dkk. (1996: 179) bahwa hanya dengan memilikipengetahuan tentang bilangan cacah saja kita belum mampu menjawabmasalah baik dalam matematika maupun masalah komputasi dalamkehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, himpunan bilangan cacah memiliki kekurangan. Sebagai contoh, tak ada bilangan cacah yang membuat kalimat “7 + y = 5 “ atau “ 6 + x = 0” menjadi pernyataan yang bernilai benar. Contohlain, “ 3 – 7 = x “ tidak mempunyai jawaban bilangan cacah, maka para ahlimenciptakan *bilangan bulat.*Muchtar A. Karim, dkk. (1996: 179) bilangan bulat diciptakandengan cara : tiap bilangan cacah , misalnya 3, kita ciptakan dua simbol baru+ 3 dan -3. Simbol bilangan yang diawali tanda plus kecil agak ke atasmewakili bilangan positif.Biasanya tanda plus ini dihilangkan untukmenyatakan positif, sehingga + 3 juga berarti 3. Selanjutnya simbol yangdiawali dengan tanda minus kecil agak ke atas mewakili bilangan negative Misalnya – 3 mewakili bilangan “ negatif 3 “.Untuk bilangan 0 bukan

bilangan positif dan bukan negatif maka tidak perlu membubuhi tandaapapun. Setiap bilangan cacah n ada bilangan negatif n.Muchtar A. Karim, dkk (1996: 179): untuk bilangan cacah 1 ada -1,2 ada -2, 3 ada -3 dan seterusnya. Dengan demikian, untuk masing-masing bilangan cacah positif yaitu 1,2,3,4,5,6,7,…. ada pasangannya -1,-2,-3,-4,-5,-6,-7,…. Bilangan terakhir ini disebut bilangan bulat negatif. Gabungan himpunan semua bilangan cacah dan himpunan semua bilangan bulat negative disebut bilangan bulat . Himpunan semua bilangan bulat terdiri atas:

bilangan bulat positif atau bilangan asli, yaitu : 1,2,3,4,5,…., bilangan bulatnol, yaitu 0 dan bilangan bulat negatif , yaitu: { -1, -2, -3, -4, -5, -6, …}.Bertolak dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bilanganbulat adalah gabungan himpunan semua bilangan cacah dan semua bilanganbulat negatif yang tidak mempunyai bagian pecahan yang terdiri dari bilanganbulat positif atau bilangan asli, yaitu : 1, 2, 3, 4, 5, …., bilangan bulat nol,yaitu 0 dan bilangan bulat negatif , yaitu: { -1, -2, -3, -4, -5, -6, …}.

2. Operasi Hitung pada Bilangan bulat

1) Operasi Penjumlahan

Operasi penjumlahan pada bilangan cacah merupakan aturanyang mengaitkan setiap pasang bilangan cacah dengan bilangan cacahyang lain. Jika a dan b adalah bilangan cacah, maka jumlah dari keduabilangan tersebut dilambangkan dengan “a + b” yang di baca “a tambah b” atau “jumlah dari a dan b”.Jumlah dari a dan b diperoleh dengan menentukan bilangancacah gabungan himpunan yang mempunyai sebanyak a anggota danhimpunan yang mempunyai b anggota, asalkan kedua himpunan tersebuttidak mempunyai unsur persekutuan.Jika a dan b bilangan cacah, maka definisi penjumlahanbilangan tersebut a + b. Tetapi bila sedikitnya satu dari a dan bmerupakan bilangan bulat negatif, maka definisi penjumlahannya sebagaiberikut:

1. - a + (- b) = - (a + b) jika a dan b bilangan bulat tak negatif.

2. a + (-b) = a – b jika a dan b bilangan bulat tak negatif serta a > b.

3. a + (-b) = 0 jika a dan b adalah bilangan bulat tak negatif dan a = b.

4. a + (-b) = - (b – a) jika a dan b adalah bilangan bulat tak negative dan a < b.

Berdasarkan konsep penjumlahan diatas untuk memperjelasberikut contoh-contoh penjumlahan:

1. -3 + (-5) = - (3 + 5) = 8

2. 7 + (-3) = 7 – 3 = 4

3. 4 + (-4) = 0 dan 2 + (-2) = 0

4. 3 + (-7) = -4

1. **Konsep Ketunarunguan**
2. **Pengertian Tunarungu**

Berbagai pandangan untuk mengenal individu yang mengalami kelainan pendengaran, misalnya: tuli, bisu, tunawicara, cacat dengar, dan kurang dengar. Pandangan atau istilah tersebut tidak semuanya benar sebab pengertiannya masih kabur dan tidak menggambarkan keadaan yang sebenarnya.Istilah sekarang yang lazim digunakan dalam dunia pendidikan khususnya pendidikan luar biasa adalah tunarungu.

Istilah tunarungu diambil dari kata “*Tuna*” dan “*Rungu*”, tuna artinya kurang dan rungu artinya pendengaran. Anak dikatakan tunarungu apabila ia tidak mampu mendengar atau kurang mampu mendengar suara. Beberapa pengertian tunarungu misalnya Soemantri (2006:93) “Tunarungu dapat diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan, terutama melalui indera pendengarannya”.

Dwijosumarto (Somad dan Hernawati, 1996:27) dalam seminar ketunarunguan di Bandung mengatakan bahwa “Tunarungu dapat diartikan sebagai suatu keadaan kehilangan pendengaran yang mengakibatkan seseorang tidak dapat menangkap berbagai rangsangan terutama melalui indera pendengaran”. Salim (1984:8) juga menyimpulkan bahwa:

Anak tunarungu adalah anak yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar yang disebabkan oleh kerusakan atau tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran sehingga dia mengalami hambatan dalam perkembangan bahasanya.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut di atas tentang pengertian tunarungu, maka dapat disimpulkan bahwa anak tunarungu adalah seseorang yang kehilangan kemampuan fungsi pendengarannya baik sebagian atau seluruh yang diakibatkan adanya kelainan pada organ/alat dengarnya sehingga kemampuan pendengaran seseorang tidak berfungsi.Artinya, akibat ketunarunguan tersebut perkembangan anak menjadi terhambat sehingga menghambat perkembangan kepribadian, baik perkembangan bahasa/bicaranya, inteligensinya, emosionalnya maupun perkembangan sosialnya.

Akibat kurang berfungsinya pendengaran, anak tunarungu mengalihkan pengamatannya kepada mata sehingga disebut “insan pemata”.Melalui mata anak tunarungu memahami bahasa.Selain melihat gerakan dan ekspresi wajah lawan bicaranya, mata anak tunarungu juga digunakan untuk membaca gerak mulut/bibir orang yang berbicara.

1. **Klasifikasi Anak Tunarungu**

Keperluan layanan pendidikan khusus, para ahli berpendapat klasifikasi mutlak diperlukan. Hal ini sangat menentukan dalam pemilihan alat bantu dengar yang sesuai dengan sisa pendengarannya dan menunjang pembelajaran yang efektif. Dengan menentukan tingkat kehilangan pendengaran dan pemilihan alat bantu dengar serta layanan khusus yang tepat, akselerasi secara optimal dalam mempersepsi bunyi bahasa dan wicara.

Klasifikasi ketunarunguan sangat bervariasi, menurut Boothroyd (Winarsih, 2010:7) klasifikasi ketunarunguan dikelompokkan sebagai berikut:

* Kelompok I: Kehilangan 15-30 dB, *mild hearing losses* atau ketunarunguan ringan; daya tangkap terhadap suara cakapan manusia normal.
* Kelompok II: Kehilangan 31-60 dB, *moderate hearing losses* atau ketunarunguan sedang; daya tangkap terhadap suara percakapan manusia hanya sebagian.
* Kelompok III: Kehilangan 61-90 dB, *severe hearing losses* atau ketunarunguan berat; daya tangkap terhadap suara cakapan manusia tidak ada.
* Kelompok IV: Kehilangan 91-120 dB, *profound hearing losses* atau ketunarunguan sangat berat; daya tangkap terhadap suara percakapan manusia tidak ada sama sekali.
* Kelompok V : Kehilangan lebih dari 120 dB, *total hearing lessos* atau ketunarunguan total; daya tangkap terhadap suara cakapan manusia tidak ada sama sekali.

Myklebust (Abdurrachman & Sudjadi, 1995: 61) mengklasifikasikan tunarungu berdasarkan:

1. Tingkat pendengaran, yaitu bergantung pada tingkatan kehilangan pendengaran dalam pendengaran decibel sebagai hasil pengukuran dengan alat audiometer standar ISO (*International Standard Organization*), yaitu:
2. Sangat ringan : 27-40 dB
3. Ringan : 41-55 dB
4. Sedang : 56-70 dB
5. Berat : 71-90 dB
6. Berat sekali : 91 dB ke atas.
7. Waktu rusaknya pendengaran
8. Bawaan
9. Perolehan
10. Tempat terjadinya kerusakan pendengaran.
11. Kehilangan pendengaran konduktif.
12. Kehilangan pendengaran sensori-neural.
13. Kehilangan pendengaran campuran.
14. Kehilangan pendengaran sentral atau perseptual.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut di atas tentang pengertian tunarungu, maka dapat disimpulkan bahwa anak tunarungu dapat diklasifikasikan menjadi sangat ringan, ringan, sedang, berat, dan sangat berat.

1. **Karakteristik Anak Tunarungu**

Anak tunarungu apabila dilihat dari segi fisiknya tidak ada perbedaan dengan anak normal pada umumnya, tetapi sebagai dampak dari ketunarunguan mereka memiliki karakteristik yang khas. Haenuddin (2013: 23) mengemukakan karakteristik anak tunarungu dilihat dari segi inteligensi, bahasa dan bicara, serta emosi dan sosial.

1. Karakteristik dalam segi Inteligensi

Karakteristik dalam segi inteligensi secara potensial anak tunarungu tidak berbeda dengan inteligensi anak normal pada umumnya, murid tunarungu ada yang memiliki inteligensi yang tinggi, rata-rata dan rendah.Namun demikian secara fungsional inteligensi mereka berada di bawah anak normal, hal ini disebabkan oleh kesulitan anak tunarungu dalam memahami bahasa.Perkembangan inteligensi anak tunarungu tidak sama cepatnya dengan anak yang mendengar, karenaanak yang mendengar belajar banyak dari apa yang mereka dengar, dan hal tersebut merupakan proses dari latihan berpikir. Keadaan tersebut tidak terjadi pada anak tunarungu, karena anak tunarungu memahami sesuatu lebih banyak dari apa yang mereka lihat, bukan dari apa yang mereka dengar. Dengan kondisi seperti itu anak tunarungu lebih banyak memerlukan waktu dalam proses belajarnya terutama untuk mata pelajaran yang diverbalisasikan.

Rendahnya prestasi belajar anak tunarungu bukan berasal dari kemampuan intelektual yang rendah, tetapi pada umumnya disebabkan oleh inteligensinya yang tidak mendapat kesempatan untuk berkembang secara optimal.Tidak semua aspek inteligensi anak tunarungu terhambat, yang mengalami hambatan hanya yang bersifat verbal, misalnya dalam merumuskan pengertian, menarik kesimpulan, dan meramalkan kejadian.Aspek yang bersumber dari penglihatan, dan yang berupa motorik tidak banyak mengalami hambatan, bahkan dapat berkembang dengan cepat.

1. Karakteristik dalam segi Bahasa dan Bicara

Anak tunarungu dalam segi bicara dan bahasa mengalami hambatan, hal ini disebabkan adanya hubungan yang erat antara bahasa dan bicara dengan ketajaman pendengaran, karena bahasa dan bicara merupakan hasil proses peniruan sehingga para tunarungu sangat terbatas dalam pemilihan kosakata, sulit mengartikan arti kiasan dan kata-kata yang bersifat abstrak.

Perkembangan bahasa dan bicara pada murid tunarungu sampai masa meraban tidak mengalami hambatan karena meraban merupakan kegiatan alami pernapasan dan pita suara.Setelah masa meraban perkembangan bahasa dan bicara murid tunarungu terhenti.Pada masa meniru, murid tunarungu terbatas pada peniruan yang sifatnya visual yaitu gerak dan isyarat. Maka perkembangan selanjutnya dalam segi bicara murid tunarungu memerlukan pembinaan secara khusus dan intensif sesuai dengan taraf ketunarunguan kemampuan yang lain.

Untuk membantu perkembangan bicara anak, maka ada beberapa faktor yang dapat menunjang yaitu faktor organik, faktor lingkungan dan kesempatan mendapatkan pengalaman.

1. Karakteristik dalam segi Emosi dan Sosial

Keterbatasan yang terjadi dalam komunikasi pada anak tunarungu mengakibatkan perasaan terasing dari lingkungannya. Anak tunarungu mampu melihat semua kejadian, akan tetapi tidak mampu untuk memahami dan mengikutinya secara menyeluruh sehingga menimbulkan emosi yang tidak stabil, mudah curiga, dan kurang percaya diri. Dalam pergaulan cenderung memisahkan diri terutama dengan anak normal, hal ini disebabkan oleh keterbatasan kemampuan untuk melakukan komunikasi secara lisan.

Abdurrachman & Sudjadi (1995:74) mengemukakan akibat keterasingan tersebut dapat menimbulkan efek-efek negatif seperti:

1. Egosentrisme yang melebihi murid normal
2. Mempunyai perasaan takut akan lingkungan yang lebih luas
3. Ketergantungan terhadap orang lain
4. Perhatian yang lebih sukar dialihkan
5. Umumnya memiliki sifat yang polos, sederhana dan tanpa banyak masalah
6. Lebih mudah marah dan cepat tersinggung

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut di atas tentang karakteristik anak tunarungu, maka dapat disimpulkan bahwa tunarungu memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dengan anak yang normal. Hal itu dapat dilihat dari segi inteligansi, bahasa dan bicara, serta dari segi emosi dan sosial yang merupakan dampak dari ketunarunguannya.

1. **Peningkatan kemampuan penjumlahan peserta didik Tunarungu melalui penggunaan Corong Angka**

 Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Muh. Hidayat. R pada tahun 2019 yang berjudul penggunaan Corong Angka dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan peserta didik kelas II di SLB YPPLB Cendrawasih Makassar menunjukkan hasil penelitian bahwa menimgkatkan kemampuan penjumlahan dengan penggunaan media Corong Angka. terjadi peningkatan nilai rata-rata peserta didik 86,6. Penelitian ini berhasil karena sudah mencapai indicator keberhasilan dengan nilai 86,6 peserta didik tuntas belajar dengan nilai KKM 70.

1. **Kerangka Pikir**

Murid tunarungu mengalami gangguan dalam fungsi pendengaran. Hal ini berdampak pada terhambatnya proses berkomunikasi, sehingga menghambat informasi yang masuk. Hal ini terlihat pada hasil belajar murid tunarungu yang cenderung rendah, salah satunya pada berhitung.Permasalahan murid tunarungu ketika belajar penjumlahan harus melalui media corng angka. Selain itu yang menjadi permasalahan murid tunarungu dalam proses penjumlahanadalah kurangnya penggunaan media pembelajaran yang digunakan anak di sekolah, yang disebabkan oleh terbatasnya waktu untuk membuat persiapan mengajar, sulit mencari media yang tepat, dan tidak tersedianya biaya. Hal ini menghambat proses pembelajaran bagi murid, karena apa yang menjadi kebutuhan murid tidak terpenuhi.

Pembelajaran matematika merupakan pengetahuan yang sangat rumit dan abstrak. Oleh karena itu pembelajaran matematika memiliki tingkat kerumitan dan keabstrakan menyebabkan murid memiliki kecenderungan menghindar dari matematika. Konsekuensinya prestasi belajar matematika murid tunarungu lebih rendah dibandingkan dengan pelajaran lainnya.

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran wajib di sekolah-sekolah, maka berbagai upaya telah dilakukan oleh para ahli matematika agar termotivasi atau menyukai matematika. Diantara upaya-upaya yang dilakukan misalnya pembaharuan kurikulum, metodologi pembelajaran matematika, pembenahan kurikulum matematika dan penerapan media pembelajaran yang memudahkan anak mempelajari matematika.

Penggunaan media corong angka dapat dikembangkan dengan metode bermain yang dipadukan dengan penggunaan media secara interaktif dengan murid. media corong angka menekankan pada pemberian kesempatan belajar yang lebih luas dan suasana yang kondusif kepada murid untuk memperoleh, dan mengembangkan pengetahuan, sikap, nilai, serta keterampilan-keterampilan sosial yang bermanfaat bagi kehidupannya di masyarakat. Pada kegiatan media corong angka murid di harapkan dapat memahami lambang bilangan secara konkret, murid diminta untuk memberikan lambang bilangan sesuai dengan objek yang ada berdasarkan arahan dari guru/peneliti. Dalam Kegiatan media corong angka ini murid dan guru sama aktifnya. Media yang digunakan adalah corong angka, sehingga murid lebih mengerti dalam menyerap materi.

Berdasarkan uraian diatas, penulis berasumsi jika kegiatan media corong angka diterapkan dalam pembelajaran matematika ( operasi penjumlahan ) pada murid tunarungu di SLB YPPLB Cendrawasih makassar, maka akan terdapat perbedaan kemampuan operasi penjumlahan pada murid tunarungu antara sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menerapkan kegiatan media corong angka*.* Jika ada perbedaan, ini artinya kegiatan corong angka berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan pada murid tunarungu.

Secara sederhana kerangka berpikir pendekatan penggunaan pendidikan matematika berhitung penjumlahan dengan menggunakan media corong angka di atas dapat digambarkan sebagai berikut:

Kemampuan operasi penjumlahan peserta didik Tunarungu kelas II di SLB YPPLB Cendrawasih Makassar masih rendah

Langkah-langkah penggunaan corong angka sebagai berikut:

1)     Guru dapat membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok.

2)     Tiap kelompok mendapat satu alat peraga.

3)     Guru menginstruksikan atau memberi beberapa contoh penggunaan alat peraga dari depan kemudian meminta siswa untuk mengikutinya hingga siswa mengerti/paham.

4)     Guru memberikan beberapa contoh soal kepada siswa sehingga siswa dapat memanipulasi sendiri alat peraga tersebut secara mandiri.

5)     Guru mengawasi kelompok-kelompok yang ada dan melihat serta menilai kemampuan siswa.

6)     Guru dan siswa bersama mengambil kesimpulan.

Operasi penjumlahan pada Murid Tunarungu Kelas Dasar II Meningkat

**Gambar.2.1 Skema Kerangka Pikir**

**C. Pertanyaan Penelitian**

 Berdasarkan kerangka piker di atas maka diajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

* Bagaimanakah kemampuan operasi penjumlahan anak tunarungu kelas II di SLB YPPLB Cendrawasih Makassar sebelum penggunaan media corong angka?
* Bagaimanakah kemampuan operasi penjumlahan anak tunarungu kelas II di SLB YPPLB Cendrawasih Makassar setelah penggunaan media corong angka?
* Bagaimanakah peningkatan kemampuan operasi penjumlahan pada anak tunarungu kelas II di SLB YPPLB Cendrawasih Makassar setelah penggunaan media corong angka?