

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Tentang Tunarungu

1. Pengertian Tunarungu

Definisi tunarungu bila dilihat dari harfiah berasal dari dua kata yaitu tuna yang berarti kurang dan rungu yang berarti dengar. Istilah tunarungu mengacu pada pengertian kurang atau tidak dapat mendengar informasi dari bunyi. Pada umumnya masyarakat Indonesia menyebut penyandang tunarungu dengan sebutan tuli, bisu, dungu, dan *budeg*. Dewasa ini masyarakat lebih memperhalus istilah di atas menjadi tunarungu.

Dalam penyelenggaraan pendidikan khusus perlu mendefinisikan ketunaan yang dialami seorang siswa. Mendefinisikan ketunaan pada anak berkebutuhan khusus bukan bermaksud mengkotak-kotak dalam pelabelan secara segregasi, melainkan untuk mempermudah dalam menentukan layanan sesuai dengan kebutuhan anak. Berikut ini adalah beberapa pendapat ahli pendidikan khusus yang mendefinisikan tunarungu.

Permadi Somad dan Tati Hernawati (1996: 27) menyatakan tunarungu adalah seorang yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar, baik sebagian atau seluruhnya yang diakibatkan karena tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengarannya, sehingga ia tidak dapat menggunakan alat pendengarannya dalam

kehidupan sehari-hari yang membawa dampak secara kompleks. Pendapat yang serupa juga dipaparkan Murni Winarsih (2007: 23) tunarungu adalah seseorang yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar baik sebagian maupun seluruhnya yang diakibatkan oleh tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran, sehingga ia tidak dapat menggunakan alat pendengarannya dalam kehidupan sehari-hari, yang berdampak terhadap kehidupannya secara kompleks terutama pada kemampuan bahasa sebagai alat komunikasi yang sangat penting. Melengkapi pendapat di atas, Mohamad Efendi (2006: 57) menyatakan tunarungu adalah seseorang yang mengalami tunarungu adalah seorang yang mengalami gangguan atau kerusakan pada organ telinga bagian luar, organ telinga bagian tengah, dan organ telinga bagian dalam sehingga organ tersebut tidak dapat menjalankan fungsinya dengan baik.

Berdasarkan tiga pendapat ahli di atas, penulis mendefinisikan tunarungu adalah anak yang mengalami gangguan pada organ pendengaran, baik sebagian maupun keseluruhan, sehingga organ tersebut tidak berfungsi dengan baik dan berdampak kompleks dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam segi komunikasi.

2. Klasifikasi Tunarungu

Klasifikasi tunarungu beranekaragam sesuai dengan kebutuhan dan sudut pandang. Tunarungu dapat dikelompokkan berdasarkan waktu terjadinya ketunaan, berdasarkan etiologi atau asal usulnya

ketunarunguan, berdasarkan letak gangguan pendengaran secara anatomis, berdasarkan derajat kehilangan, dan berdasarkan penyebab ketunaan.

Penulis mengkaji tentang klasifikasi tunarungu berdasarkan derajat kehilangan pendengaran. Klasifikasi berdasarkan derajat kehilangan pendengaran lebih menggambarkan tingkat kehilangan dan kemampuan yang dimiliki anak. Berikut ini adalah klasifikasi tunarungu berdasarkan derajat kehilangan pendengaran.

Klasifikasi menurut *the comitee on conservation of hearing* dari *American academi of optamology and otolaryngology* (1959) dalam buku Edja Sadjah (2005: 75) dapat penulis kemukakan sebagai berikut:

- a. *Non significant*, berada pada derajat 0 dB-25 dB. Kehilangan pendengaran ini tidak berarti. Pada derajat ini termasuk anak normal. Dalam percakapan sehari-hari hampir tanpa kendala.
- b. *Slight handicap* pada derajat 25 dB-40 dB. Pada tahap ini anak mengalami kesulitan dalam berbicara.
- c. *Mild handicap* pada derajat 40 dB-55 dB. Anak memahami percakapan pada jarak 90-150 cm dari dirinya. Anak mengalami kesulitan mendengar dalam pembelajaran di kelas. Anak sudah membutuhkan alat bantu dengar.
- d. *Mark handicap* antara 55-70 dB. Pada tahap ini mengalami lemah dalam berbicara, artikulasi tidak sempurna karena terbatasnya

perbendaharaan kata. Agar dimengerti anak komunikasi harus keras dan berhadapan.

- e. *Severe handicap* antara 70-90 dB. Kemampuannya yaitu dapat mendengarkan suara yang diperkeras pada jarak 1 kaki (30 cm). Kemampuan berbicara lemah sehingga membutuhkan teknik khusus.
- f. *Extreme handicap* pada jarak 90 dB atau lebih. Tahap ini sering disebut tuli (*the deaf*). Kemampuan yang dimiliki yaitu bunyi keras yang didengar hanya getaran, pola suara kurang jelas sebagai alat komunikasi.

Pendapat yang berbeda dikemukakan oleh Mohammad Efendi (2006: 59-61) yang mengklasifikasikan anak tunarungu dimulai dari tingkat kehilangan pendengaran 20 dB. Menurutnya dikatakan anak mampu dengar/anak normal berada pada tingkat 0-20 dB. Untuk lebih jelas klasifikasi tunarungu berdasarkan tingkat kehilangan pendengaran dapat penulis kemukakan sebagai berikut:

- a. Anak tunarungu dengan kehilangan antara 20-30 dB. Kemampuan anak tersebut sebagai berikut: (1) anak berada pada ambang batas normal sehingga kemampuan mendengarnya masih baik, (2) dapat mengikuti pembelajaran di kelas dengan posisi bangku di dekat guru, (3) kemampuan berbicara baik karena dapat ditunjang melalui kemampuan pendengarannya.
- b. Anak tunarungu dengan tingkat kehilangan pendengaran antara 30-40 dB. Kemampuan yang dimiliki anak yaitu (1) dapat mendengar

pada jarak dekat, (2) dapat mengekspresikan isi hatinya, (3) sulit memahami percakapan yang lemah dan tidak searah.

- c. Anak tunarungu dengan tingkat kehilangan pendengaran antara 40-60 dB. Kemampuan yang dimiliki anak adalah (1) dapat memahami percakapan dengan jarak 1 meter, (2) mengalami masalah dalam berbicara terutama pelafalan konsonan, (3) memiliki kesulitan dalam menggunakan bahasa yang baik dan benar, (4) kosakata yang dimiliki anak terbatas.
- d. Anak tunarungu dengan tingkat kehilangan pendengaran 60-70 dB (*severe losses*). Kemampuan yang dimiliki anak sebagai berikut (1) mengalami kesulitan dalam membedakan suara, (2) tidak menyadari getaran bunyi dari benda-benda di sekitarnya, (3) tidak mampu berbicara spontan sehingga membutuhkan layanan pendidikan khusus dan memakai alat bantu dengar.
- e. Anak tunarungu dengan tingkat kehilangan pendengaran 70 dB ke atas (*profoundly losses*). Memiliki kemampuan sebagai berikut (1) hanya dapat mendengar suara keras dengan jarak 1 inci, (2) tidak menyadari bunyi yang keras sehingga tidak bereaksi, (3) kosakata dan penguasaan bahasa sangat lemah.

Berdasarkan pendapat dua ahli di atas, penulis simpulkan bahwa yang dimaksud anak tunarungu adalah :

- a. Kurang dengar (*hard of hearing*) yaitu anak yang mengalami kehilangan pendengaran dengan derajat 40-70 dB. (1) dapat

mendengar pada jarak dekat yaitu pada jarak 1 meter dari dirinya, (2) dapat mengekspresikan isi hatinya, (3) sulit memahami percakapan yang lemah dan tidak searah. (4) telah membutuhkan alat bantu dengar. (5) mengalami masalah dalam berbicara terutama pelafalan konsonan, (6) memiliki kesulitan dalam menggunakan bahasa yang baik dan benar, (7) kosakata yang dimiliki anak terbatas.

- b. Tuli (*the deaf*) yaitu anak yang kehilangan pendengaran dengan derajat lebih dari 70 dB. Kemampuan yang dimiliki (1) anak hanya mampu mendengar suara keras pada jarak 1 inci, (2) tidak menyadari bunyi yang keras sehingga tidak bereaksi, hanya mampu menyadari getaran, (3) sangat miskin kosakata, (4) kemampuan berbicara lemah sehingga membutuhkan teknik khusus, (5) membutuhkan alat bantu dengar.

Kehilangan pendengaran memang sangat berdampak pada kemampuan mendengar anak. Semakin besar derajat kehilangan pendengaran anak, maka kemampuan mendengarnya semakin terbatas dan pada umumnya kemampuan berkomunikasi dan bahasa makin terbatas pula.

Dalam penelitian ini subjek penelitian adalah anak tunarungu yang mengalami kehilangan pendengaran lebih dari 70 dB yang mengalami gangguan dalam bahasa sehingga membutuhkan layanan dan pendidikan khusus. Subjek penelitian diambil tanpa memperhatikan penyebab

terjadinya ketunarunguan. Subjek penelitian ini merupakan siswa SLB Bina Taruna Manisrenggo Klaten.

3. Dampak Ketunarunguan

Telah diuraikan di atas bahwa anak tunarungu mengalami hambatan dalam pendengaran sehingga mempengaruhi kehidupannya secara kompleks. Ketunarunguan tersebut membawa dampak bagi penyandang tunarungu itu sendiri, menurut pendapat Murni Winarsih (2007: 33-37) dampak ketunarunguan dalam kehidupan sehari-hari dapat penulis kemukakan:

- a. Perkembangan motorik. Anak tunarungu mengalami gangguan dalam keseimbangan dan koordinasi umum.
- b. Perkembangan kognitif. Anak tunarungu mengalami keterlambatan kognitif yang disebabkan keterlambatan kemampuan bahasa mereka.
- c. Perkembangan emosional dan sosial. Anak tunarungu tidak dapat mendengar bunyi latar yang terjadi di sekitarnya. Mereka sering menghadapi suatu yang disadari secara tiba-tiba. Perasaan ini berdampak pada perkembangan emosi dan sosial sebagai berikut:
 - 1) Anak tunarungu memiliki sifat egosentris. Anak tunarungu sering mengalami perasaan dan pikiran yang berlebihan sehingga mereka sulit melakukan adaptasi dengan lingkungan sosial.
 - 2) Memiliki sifat impulsif. Anak tunarungu melakukan tindakan yang diinginkan tanpa mengantisipasi akibat dari perbuatannya.

- 3) Sifat kaku. Sifat yang dimiliki anak tunarungu menunjukkan sifat yang kurang luwes dalam memandang dunia dan tugas-tugas kesehariannya.
- 4) Sifat lekas marah dan mudah tersinggung. Dalam percakapan sehari-hari anak tunarungu berprasangka orang lain sedang membicarakannya, sehingga anak tunarungu mudah tersinggung.
- 5) Perasaan ragu-ragu dan khawatir.

Pendapat serupa juga dibenarkan oleh Bandi Delphie (2007: 111-113). Hambatan yang ditimbulkan akibat ketunarunguan yang dialami anak dalam kehidupan sehari-hari dapat penulis kemukakan:

- a. Pada umumnya anak tunarungu mempunyai kesulitan psikologis yang diperoleh dari sejumlah faktor eksternal.
- b. Keterampilan kognitif anak tunarungu pada umumnya mempunyai kemampuan mengingat singkat.
- c. Perkembangan bahasa anak tunarungu secara umum kurang sempurna. Komunikasi kurang baik, seperti berbicara terbata-bata, ucapan yang membingungkan, gagap dan sulit dipahami. Perkembangan bahasa khususnya pemahaman bahasa kurang sempurna.
- d. Anak tunarungu pada umumnya mengalami kesulitan pada keseimbangan dan koordinasi gerak tubuh, termasuk di dalamnya koordinasi dinamika gerak, koordinasi gerak visual dan gerak berpindah.

Berdasarkan dua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa seorang tunarungu tidak hanya mengalami gangguan pendengaran, tetapi berdampak kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Kehilangan pendengaran tersebut mempengaruhi aspek psikologis, emosi dan sosial, akademis, komunikasi dan perkembangan bahasa, serta perkembangan fisiknya.

4. Dampak Ketunarunguan dalam Pembelajaran Matematika

Pada sub bab sebelumnya telah dijelaskan ketunarunguan berdampak kompleks dalam kehidupan anak. Keterlambatan perkembangan kognitif anak tunarungu dikarenakan terlambatnya perkembangan bahasa. Pada umumnya anak tunarungu yang mempunyai intelegensi normal memiliki prestasi belajar rendah. Rendahnya prestasi belajar ini dikarenakan rendahnya kemampuan bahasa dan kemampuan mengingat anak singkat. Hal ini mengakibatkan anak tunarungu kurang memiliki kemampuan abstrak, sehingga anak tunarungu mengalami kesulitan dalam mempelajari materi pelajaran yang abstrak.

Matematika adalah pelajaran abstrak. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan simbol-simbol dan aturan terstruktur. Penjelasan mengenai konsep abstrak sangat sulit diterima oleh anak tunarungu pada tingkat pendidikan dasar. Dalam penelitian ini subjek penelitian anak tunarungu mengalami kesulitan dalam memahami makna dari bilangan, nilai tempat bilangan dan konsep penjumlahan. Materi pelajaran di atas merupakan materi yang bersifat abstrak.

Dibutuhkan layanan dan pendidikan khusus bagi anak tunarungu. Pendidikan pada tingkat dasar menekankan pada pengembangan kemampuan senso-motorik, berbahasa dan kemampuan berkomunikasi khususnya berbicara dan berbahasa, kemudian pengembangan kemampuan dasar di bidang akademik dan keterampilan sosial. Penulis mencoba memaparkan pendidikan khusus yang terkait dengan materi, teknik, media, dan pendekatan sebagai berikut:

a. Pengelolaan materi.

Standar kompetensi dan kompetensi dasar diambil dari kurikulum khusus SLB-B. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pada kurikulum sama dengan anak normal. Akan tetapi pada realitasnya ada beberapa kompetensi yang derajat kesulitannya lebih diturunkan. Hal ini dikarenakan beberapa pelajaran yang sulit diterima oleh siswa tunarungu sehingga pembelajaran menyesuaikan dengan kondisi siswa.

b. Teknik pembelajaran.

Teknik yang disesuaikan dengan siswa tunarungu adalah teknik yang menekankan pada percakapan dan praktik (*learning by doing*) melakukan sesuatu sesuai dengan yang dipelajari. Tapi tidak menutup kemungkinan menggunakan teknik lain. Teknik lain yang dapat dipakai dalam pembelajaran bagi siswa tunarungu adalah unjuk kerja, demonstrasi, ceramah, tanya jawab, bermain peran, permainan. Apapun teknik yang digunakan oleh guru, yang

terpenting dalam pembelajaran bagi siswa tunarungu adalah saling berhadapan dan melakukannya dengan senang.

c. Media pembelajaran.

Media yang digunakan untuk anak tunarungu lebih menekankan pada perolehan informasi melalui indera lain yang masih berfungsi yaitu penglihatan, perabaan, pengecapan, penciuman. Misal media yang menekan pada fungsi penglihatan yaitu gambar, *slides*, film/video, vcd interaktif, benda konkret, benda tiruan. Media yang menekan pada fungsi indera perabaan gambar bertekstur, benda asli, benda tiruan, air es, air hangat. Media yang menekan pada fungsi pengecapan berbagai makanan yang memiliki rasa manis, asam, pahit, asin. Media yang menekankan pada penciuman seperti wangi-wangian dari bunga yang harum, bau terasi, dan parfum.

Pada penelitian ini penulis merekomendasikan media gambar *Spongebob*. Media gambar *Spongebob* ini menekan pada fungsi indera penglihatan. Media gambar *Spongebob* ini menggunakan warna yang mencolok yang menarik, lucu, dan *Spongebob* sendiri adalah tokoh yang digemari oleh siswa. Tidak hanya menekan pada indera penglihatan, penggunaan media ini dapat dimanipulasi menggunakan tangan yaitu siswa mengambil, menjajarkan, menempel, meletakkan media gambar *Spongebob* pada kotak,

sehingga dapat dikatakan media ini juga menekankan pada fungsi perabaan/motorik.

d. Pendekatan pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan anak tunarungu adalah pendekatan langsung. Yang dimaksudkan dalam pendekatan langsung adalah pembelajaran yang terpusat pada siswa. Siswa secara aktif dalam pembelajaran. Pembelajaran ini memposisikan siswa sebagai subjek yang aktif berinteraksi dalam belajar.

B. Kajian tentang Pembelajaran Matematika

Matematika adalah ilmu dengan cabang ilmu yang sangat luas. Sebagai ahli mendefinisikan matematika dengan sudut pandang masing-masing. Sampai saat ini belum ada kesepakatan dunia mengenai definisi matematika.

1. Pengertian Matematika

Johnson dan Rising dalam Tombakan Runtukahu (1996: 15) mengemukakan tiga definisi matematika adalah:

- “ a) 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.
- b) Matematika ialah simbol tentang berbagai gagasan dengan menggunakan istilah-istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas, dan akurat.
- c) Matematika adalah seni di mana keindahannya terdapat dalam keruntutan dan keharmonisan.”

Pendapat Sujono dalam Abdul Halim F. (2009: 19) dinyatakan matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan

terorganisasi secara sistematis. Matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas penulis simpulkan bahwa matematika yaitu ilmu pengetahuan dengan pemikiran yang runtut dan terstruktur yang berhubungan dengan bilangan. Pembelajaran matematika di SLB tingkat dasar tidak membahas secara panjang mengenai definisi matematika. Pembelajaran lebih menekankan pada materi yang digunakan secara praktis.

2. Karakteristik Pembelajaran Matematika

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang unik dan konsisten. Pelajaran ini berbeda dengan pelajaran lain di sekolah. Pelajaran matematika mempunyai karakteristik tersendiri. Menurut Soedjadi (2000: 13-19) menjelaskan tentang 6 karakteristik matematika yang dapat penulis kemukakan:

- a. Memiliki objek abstrak. Matematika memiliki objek dasar yang bersifat abstrak yaitu (1) Fakta: berupa konvensi-konvensi yang diungkap dengan sebuah simbol, (2) Konsep: ungkapan yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek, (3) Operasi: aturan yang digunakan untuk memperoleh elemen dengan mengetahui elemen yang lain, (4) Prinsip adalah berbagai hubungan antara objek dasar matematika.

- b. Bertumpu pada kesepakatan. Matematika adalah kesepakatan. Semua orang di dunia sepakat mengenai aturan matematika. Misal $1+1=2$.
- c. Memiliki pola pikir deduktif. Matematika merupakan generalisasi dari gejala-gejala alam. Dapat dikatakan pola pikir matematika umum menuju khusus.
- d. Memiliki simbol kosong. Simbol dengan arti yang kosong ini menjadikan ilmu matematika kaya dan selalu berkembang. Simbol yang kosong arti ini juga memberikan potensi pada matematika sebagai bahasa simbol.
- e. Bersifat fleksibel. Matematika dapat dipakai sesuai dengan kebutuhan. Bisa dipakai secara luas dan sempit.
- f. Konsisten sesuai sistemnya. Beberapa ahli berpendapat matematika adalah seni yang indah, keindahannya tergambarkan dalam sistemnya yang konsisten dan runtut.

Berdasarkan penjelasan mengenai karakteristik pembelajaran di atas, dapat dikatakan matematika adalah ilmu yang memiliki objek yang abstrak dan terstruktur dengan baik. Penjelasan mengenai konsep abstrak sangat sulit diterima oleh anak tunarungu pada tingkat pendidikan dasar. Pelaksanaan pembelajaran matematika tingkat pendidikan dasar haruslah bersifat konkret agar mudah diterima siswa.

3. Fungsi Pembelajaran Matematika

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dalam Parwoto (2007: 176) menyatakan salah satu mata pelajaran pokok matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan bilangan dan simbol-simbol serta ketajaman penalaran-penalaran yang dapat membantu memperjelas dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan fungsi matematika di atas pembelajaran matematika tidak hanya berlangsung pada saat duduk di dalam kelas, tetapi juga dapat digunakan setelah anak lulus dari bangku sekolah. Fungsi pembelajaran matematika dapat dirasakan ketika siswa melakukan pekerjaan dalam kehidupan sehari-hari seperti berjualan, membeli barang, memasak, menjahit dan lain sebagainya.

4. Tahap Perkembangan dalam Belajar Matematika

Manusia adalah makhluk yang selalu berkembang. Perkembangan seorang anak menjadi seorang yang dewasa melalui berbagai tahapan perkembangan. Perkembangan manusia ini terdiri dari perkembangan fisik, psikologis, sosial, bahasa, dan lain-lain. Penelitian ini berkaitan dengan belajar matematika, maka penulis mengkaji mengenai perkembangan belajar. Pendapat Piaget dalam buku Tombakan Runtukahu (1996: 56-59) membagi dalam 3 tahap perkembangan dalam belajar matematika yang dapat penulis kemukakan:

- a. Tahap sensori motor pada usia 0-2 tahun. Pembelajaran matematika pada tahap ini anak akan menggunakan sensori motor untuk

memindahkan benda di sekitarnya. Anak menyadari objek memiliki sifat tidak berubah bentuk di manapun tempatnya sehingga mereka akan tertarik melakukan pemindahan benda dengan sukses.

- b. Tahap operasi adalah tahap perkembangan mental dengan cara-cara konkret. Tahap ini dibagi menjadi tiga tahap lainnya, yaitu (1) tahap pra konseptual antara 2-4 tahun terkait dengan aspek persepsi subjektif dan belum mampu membentuk konsep, (2) tahap berfikir intuitif antara 4-7 tahun anak mampu membentuk konsep dengan bantuan persepsi benda yang mereka lihat, raba, dan rasakan; (3) tahap operasional konkret antara 7-11 tahun anak mampu berpikir logis dengan membandingkan, mencocokkan, menghubungkan fakta yang satu dengan yang lainnya. Pada tahap ini anak mampu membuat operasi logika tetapi membutuhkan bantuan media yang bersifat konkret dalam pelaksanaannya.
- c. Tahap formal. Tahap ini ditandai dengan perkembangan formal dan abstrak. Pada tahap ini anak dapat melakukan operasi gabungan dari operasi dasar matematika.

Berdasarkan teori Piaget di atas dapat dikaji mengenai tahap perkembangan berpikir anak. Anak memiliki pemikiran dan dunia sendiri. Anak tidak dapat dipaksa berpikir seperti orang dewasa. Guru sebagai tenaga pendidik harus mengetahui tahap perkembangan kognitif anak agar dapat diimplementasikan dalam pelaksanaan pembelajaran.

Dalam penelitian ini subjek penelitian adalah siswa tunarungu kelas III dasar. Bila ditinjau dari segi usia yang berkisar 7-11 tahun maka siswa termasuk dalam tahap perkembangan operasional konkret. Kemampuan siswa sudah dapat diajak berpikir logis, tetapi mereka masih membutuhkan pembelajaran secara konkret. Siswa mampu melakukan operasi membandingkan, mencocokkan, menghubungkan fakta yang satu dengan yang lainnya.

5. Tujuan Pembelajaran Matematika

Dinas Pendidikan dan Kebudayaan menyatakan tujuan penyelenggaraan matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah: memberi tekanan pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta memberi tekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika.

Melengkapi pendapat di atas, berikut Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) dalam Soedjadi (2000: 43) yang menyatakan tujuan matematika adalah:

“ a) Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien. b) Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.”

Berdasarkan dua pendapat di atas, pembelajaran matematika penting dipelajari pada siswa tingkat dasar dan menengah. Tujuan penyelenggaraan pembelajaran matematika adalah pembentukan karakter

siswa dan mempersiapkan keterampilan matematika agar dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika di atas merupakan tujuan secara umum. Dalam penelitian ini tujuan tindakan pada pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan dua angka pada siswa tunarungu.

6. Materi Pembelajaran Matematika

Materi pembelajaran matematika untuk kelas III dasar seharusnya telah sampai pada memahami pecahan sederhana dan penggunaannya dalam pemecahan masalah. Kondisi ini jauh berbeda dengan penguasaan materi siswa kelas III dasar di SLB Bina Taruna. Pembelajaran matematika di kelas tersebut masih membahas tentang penjumlahan dua angka. Saat penulis melakukan observasi pada mata pelajaran matematika, guru memberikan materi tentang operasi penjumlahan. Dari hasil observasi siswa salah dalam menjawab soal penjumlahan. Ini berarti kemampuan operasi penjumlahan siswa rendah. Bila diamati kekeliruan dalam menjawab soal penjumlahan disebabkan siswa belum menguasai konsep bilangan, nilai bilangan dan konsep penjumlahan.

Materi penjumlahan dua angka seharusnya sudah dikuasai siswa kelas I dasar. Akan tetapi kondisi di lapangan siswa belum menguasai penjumlahan sehingga pada penelitian ini dilakukan tindakan kelas mengenai materi penjumlahan dua angka. Di bawah ini adalah tabel

standar kompetensi dan kompetensi dasar yang diambil dari kurikulum dasar-B kelas I semester II.

Tabel 1. Kurikulum Pelajaran Matematika Kelas Dasar 1 Semester II

Standar kompetensi	Kompetensi Dasar
4. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dua angka dalam pemecahan masalah	4.1 Membilang banyaknya benda 4.2 Mengurutkan banyak benda 4.3 Menentukan nilai tempat bilangan puluhan dan satuan 4.4 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka 4.5 Menggunakan sifat operasi pertukaran dan pengelompokan 4.6 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka

Berdasarkan tabel standar kompetensi dan kompetensi dasar di atas, kompetensi dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

4.1 Membilang banyak benda.

4.3 Menentukan nilai tempat bilangan puluhan dan satuan.

4.4 Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka.

Dari kompetensi dasar yang telah ditentukan di atas, digunakan penulis sebagai landasan pemberian tindakan dengan materi:

- a. Konsep bilangan.
- b. Konsep nilai tempat bilangan: menentukan nilai tempat bilangan puluhan dan satuan.
- c. Konsep penjumlahan: penjumlahan dua angka.

Tindakan pada penelitian ini difokuskan untuk meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan dua angka yang belum dikuasai siswa kelas III dasar. Tetapi untuk memberikan pemahaman kepada siswa

mengenai konsep penjumlahan, terlebih dahulu siswa harus menguasai konsep bilangan dan nilai tempat bilangan. Pelajaran matematika adalah pelajaran maju bersyarat sehingga bila siswa belum menguasai konsep bilangan dan nilai tempat bilangan mustahil bila siswa dapat menguasai operasi penjumlahan.

7. Operasi Penjumlahan

Definisi operasi penjumlahan menurut Soemartono, dkk (1976: 42) berbeda dengan definisi operasi penggabungan yang dapat penulis kemukakan sebagai berikut: operasi penggabungan yaitu penyelesaian dari himpunan-himpunan. Penggabungan bersifat lebih konkret karena menggunakan bahasa sehari-hari yang dialami siswa. Sebagai contoh: ada tiga kelinci (himpunan kelinci) digabung dengan dua ekor kelinci, maka banyaknya kelinci adalah lima ekor. Pada operasi Penjumlahan bersifat abstrak karena menggunakan bahasa simbol matematika. Pada penjumlahan sudah tidak menggunakan bahasa sehari-hari seperti pada penggabungan. Untuk lebih jelasnya diuraikan pada penjelasan berikut ini. Pada contoh penggabungan di atas adalah: tiga kelinci digabung dengan dua kelinci adalah lima kelinci. Bahasa yang digunakan pada penjumlahan adalah tiga kelinci dituliskan 3, digabung ditulis menggunakan simbol penambahan (+), hasil penjumlahan ditulis dengan (=). Jadi bahasa penjumlahannya adalah $3+2=5$. Bagi orang dewasa hal seperti di atas suatu yang biasa dan tidak sulit sama sekali, tetapi bagi anak-anak suatu konsep yang rumit dan abstrak untuk dipahami.

Melengkapi pendapat di atas, Muchtar A. Karim, dkk (1997: 100) yang menyatakan operasi penjumlahan yang dapat penulis kemukakan sebagai berikut: operasi penjumlahan adalah aturan yang mengkaitkan bilangan cacah dengan suatu bilangan cacah yang lain. Sebagai contoh: jika a dan b bilangan cacah. Kedua bilangan tersebut dikaitkan, maka dapat dilambangkan ' $a + b$ ' yang dibaca 'a ditambah b'. Hasil dari penjumlahan kedua bilangan cacah tersebut merupakan penjumlahan himpunan anggota a dan himpunan anggota b .

Berdasarkan dua pendapat ahli di atas, dapat penulis simpulkan: operasi penggabungan adalah penggabungan dua himpunan yang sejenis dengan menggunakan bahasa sehari-hari. Operasi penjumlahan adalah penjumlahan dua bilangan cacah dengan menggunakan simbol bilangan (0,1,2,3,4...) dan simbol operasi penjumlahan (+).

Dalam penelitian ini menggunakan operasi penggabungan yaitu penggabungan dua himpunan gambar *Spongebob* secara konkret dan operasi penjumlahan menggunakan bahasa simbol matematika.

8. Jenis-jenis Kekeliruan dalam Operasi Penjumlahan

Pada soal latihan penjumlahan siswa menunjukkan jawaban yang salah. Kesalahan operasi penjumlahan ini disebabkan kekeliruan siswa dalam memahami konsep dasar penjumlahan. Agar dapat menjumlah dengan benar siswa harus mampu membilang, membandingkan, mengurutkan, dan mengklasifikasi benda-benda sama jenis. Bila siswa belum memahami hal di atas, maka penjumlahannya seringkali keliru.

Kekeliruan dalam penjumlahan ini terus dimiliki siswa bila tidak dikoreksi. Ashlock dalam Tombokan Runtukahu (1996: 193-198) menjelaskan kekeliruan dalam belajar berhitung yang dapat penulis kemukakan:

a. Kekeliruan dasar

Kekeliruan dasar adalah kekeliruan yang disebabkan karena siswa belum memahami konsep dasar bilangan. Siswa belum memiliki konsep konversi bilangan sehingga siswa belum mampu berhitung. Kemampuan menghitung yaitu membilang maju dan mundur, membandingkan lebih besar/kecil, membandingkan lebih panjang/pendek, membandingkan lebih banyak/sedikit, dan menghimpun benda-benda sejenis.



b. Kekeliruan algoritma

Penjelasan algoritma yang keliru dapat dijelaskan dengan contoh berikut ini: contoh pertama $\frac{17}{9} + \frac{9}{116}$, siswa menjumlah 7 dengan 9 dan menulis 16, kemudian ia menurunkan 1 dan di depan 16, sehingga hasil pengerjaan $17+9=116$. Contoh yang kedua yaitu $12+3=5$. Siswa menjumlahkan semua bilangan tanpa memperhatikan nilai tempat dan aturan penjumlahan.

c. Kesalahan dalam mengelompokkan

Siswa belum dapat mengelompokkan objek sejenis. Sebagai contoh: kelompokkan benda di bawah ini sesuai dengan bentuknya!

☺ ☺ △ △ △ ☺, Hasilnya adalah ☺ ☺ △ △ △ ☺.

Jawaban siswa keliru karena siswa belum mampu mengelompokkan objek sesuai dengan jenisnya. Seharusnya siswa menjawab dengan jawaban seperti berikut ini:  dan 

d. Operasi yang keliru

Siswa keliru memahami tanda operasi. Misalnya siswa keliru mengerjakan operasi penjumlahan menjadi pengurangan. Sebagai contoh, $45+12=33$.

e. Kekeliruan menghitung

Kekeliruan ini terjadi karena keliru saat proses menghitung. Sebagai contoh penjumlahan, $32+16=49$. Siswa keliru menjumlah 2 dengan 6 hasilnya menjadi 9.

f. Kekeliruan menghitung berhubungan dengan 0

Siswa keliru saat menghadapi bilangan yang berunsur 0. Sebagai contoh, $\frac{59}{100} + \frac{51}{100}$, Kekeliruan ini terjadi dikarenakan siswa tidak menggunakan teknik menyimpan. Siswa menambahkan 9 dengan 1 hasilnya 10, siswa menuliskan 0 saja, kemudian 5 ditambah dengan 5 hasilnya menjadi 10. Penulisan 10 diletakkan di depan bilangan 0, sehingga hasil penjumlahan $59+51=100$.

g. Kekeliruan menempatkan bilangan

Kekeliruan ini karena anak belum mempunyai konsep nilai tempat bilangan. Sebagai contoh: $\frac{2311}{4291} + \frac{198}{4291}$ siswa menjumlahkan 8 satuan dengan 1 puluhan.

h. Bekerja dari kiri ke kanan

$21+29=410$. Kesukaran ini terjadi karena siswa belum dapat membedakan kiri dan kanan. Sebagai contoh, $\frac{21}{410} +$, siswa menjumlahkan 2 dengan 2 hasilnya menjadi 4, kemudian menjumlahkan 1 dengan 9 hasilnya adalah 10. 10 dituliskan di belakang 4, sehingga $21+29$ hasilnya menjadi 410.

i. Kekeliruan membaca simbol bilangan

Pada kasus ini siswa mempunyai kekeliruan dalam membedakan simbol angka. Sebagai contoh, $19+22=38$. Siswa keliru membaca simbol bilangan 9 menjadi 6.

Pembelajaran matematika materi penjumlahan merupakan materi yang bersifat abstrak karena pada pelaksanaannya menggunakan konversi simbol-simbol yang bersifat abstrak seperti angka, dan simbol operasi (+ dan =). Banyaknya kekeliruan dalam belajar operasi penjumlahan diduga karena pembelajaran belum menggunakan media yang bersifat konkret sehingga sulit diterima oleh siswa kelas III dasar.

C. Kajian tentang Media Pembelajaran

Media merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Media memudahkan guru untuk menyampaikan pembelajaran. Guru menjelaskan sebuah konsep A, selama proses pembelajaran belum tentu pemahaman siswa sama dengan pemahaman guru. Bisa jadi pemahaman siswa AB, atau siswa yang lainnya AC. Hal ini sering terjadi karena adanya

gangguan (*noisy*), untuk mencegah timbulnya perbedaan pesan yang diterima siswa maka guru membutuhkan sebuah media.

1. Pengertian Media Pembelajaran

Pengertian media menurut Arief S. Sadiman, dkk (2006: 7) adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sifatnya konkret sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran terjadi. Pembatasan pengertian media secara lebih sederhana dinyatakan oleh AECT (*Association of Education and Communication Technology*, 1977) dalam Azhar Arsyad (2006: 3) yaitu media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi.

Berdasarkan kedua pendapat di atas media adalah alat yang digunakan pengirim pesan untuk menyampaikan pesan kepada penerima pesan. Alat yang dimaksudkan adalah segala sesuatu yang dapat digunakan oleh guru untuk memudahkan dalam penyampaian pesan kepada siswa.

2. Fungsi Media Pembelajaran Matematika

Fungsi media menurut Levied and Lentz dalam Azhar Arsyad (2006: 16-17) dibagi menjadi empat yang dapat penulis kemukakan:

- a. Fungsi atensi: media berfungsi menarik dan mengarahkan perhatian siswa kepada materi pelajaran. Media dapat menarik perhatian dengan visualisasi materi yang disampaikan.

- b. Fungsi afeksi: media visual dapat meningkatkan rasa nyaman saat siswa belajar teks bergambar. Gambar dapat menggugah emosi dan sikap siswa.
- c. Fungsi kognitif: fungsi kognisi sebuah media adalah media visual dapat memperlancar dan mempermudah dalam mengingat informasi.
- d. Fungsi kompensatoris: media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasi siswa memahami isi pelajaran yang disajikan dalam teks atau disajikan secara verbal. Kemudian media juga dapat mengingatkan kembali isi pelajaran.

3. Jenis Media Pembelajaran Matematika

Media sangat penting bagi proses pembelajaran. Seperti yang telah dijabarkan di atas, fungsi media tidak hanya membantu dalam memberikan penjelasan mengenai informasi yang dibicarakan, tetapi juga dapat menarik perhatian siswa, memberikan motivasi belajar, dan dapat memudahkan siswa dalam mengorganisasikan informasi yang diperoleh. Pemilihan media harus disesuaikan dengan teknik yang digunakan guru dan karakteristik siswa. Pemilihan media yang kurang tepat tidak akan bermakna pada siswa.

Berikut ini adalah jenis-jenis media menurut para ahli. Jenis media menurut Gagne dalam Arief S. Sadiman (2006: 23) mengelompokkan media menjadi 7 golongan yaitu: benda untuk didemonstrasikan, komunikasi lisan, media cetak, media gambar diam, gambar gerak, film bersuara, dan mesin belajar.

Jenis media yang lebih terinci dikemukakan oleh Seels & Glasgow (1990) dalam Azhar Arsyad (2006: 33-35) membagi media dilihat dari perkembangan teknologi menjadi dua kategori luas:

“ a. Pilihan media tradisional

- 1) Visual diam yang diproyeksikan: proyeksi *opaque* (proyeksi tak tembus pandang), proyeksi *overhead, slides, filmstrips*
- 2) Visual yang tak diproyeksikan: gambar/poster, foto, *charts*, grafik, diagram, pameran, papan info, papan-bulu.
- 3) Audio: rekaman piringan, pita kaset, *reel, cartridge*.
- 4) Penyajian multi media: *slides* plus suara, *multi-images*.
- 5) Visual dinamis yang diproyeksikan: film, televisi, video.
- 6) Cetak: buku teks, modul, teks terprogram, *workbook*, majalah ilmiah, lembaran lepas.
- 7) Permainan: teka-teki, simulasi, permainan papan.
- 8) Realia: model, *specimen, manipulative*.

b. Pilihan media teknologi mutakhir

- 1) Media berbasis telekomunikasi: telekonferen, kuliah jarak jauh.
- 2) Media berbasis mikroprosesor: *computer-assisted instructional*, permainan komputer, *sistem tutor intelegen*, interaktif, *hypermedia, compact disc*.”

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas media gambar *Spongebob* termasuk dalam golongan media tradisional visual yang tak diproyeksikan dan termasuk media gambar diam. Media gambar *Spongebob* ini digunakan sesuai karakteristik siswa tunarungu yang lebih mengoptimalkan fungsi penglihatan dan motorik. Penggunaan media gambar *Spongebob* bersifat fleksibel dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan.

4. Media Gambar *Spongebob*

a. Pengertian Media Gambar *Spongebob*

Gambar dapat digunakan sebagai media pendidikan. Gambar menurut Benny Agus Pribadi dan Dewi Padmo Putri (2001: 09) didefinisikan sebagai representasi visual dari orang, tempat atau pun benda yang diwujudkan atas kanvas, kertas atau bahan lain, baik dengan cara lukisan maupun gambar atau foto. Penulis mengemukakan pendapat tentang media gambar adalah citraan visual berupa orang, tempat, benda, atau segala sesuatu yang berasal dari perasaan atau pikiran manusia yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan. Manfaat media gambar dalam pembelajaran dapat memperjelas penyampaian pesan.

Pengertian *Spongebob* yang dimaksud adalah tokoh kartun dalam serial *Spongebob Squarepans*. *Spongebob* adalah sebuah spons laut berwarna kuning berbentuk kotak yang tinggal di laut Atlantik. *Spongebob* bekerja sebagai koki di restoran *Krusty Craps*. Dia sangat rajin bekerja sehingga mendapat predikat pegawai paling rajin di kota Bikini Bottom. *Spongebob* memiliki sifat periang, lucu, rajin, dan lugu. Tokoh ini sedang digemari oleh anak-anak.

Media gambar *Spongebob* adalah gambar cetak seorang tokoh kartun yang bernama *Spongebob* yang berwarna kuning dan kotak. Gambar ini ditempleli *sterofoam* agar lebih tebal dan mudah diambil. Media gambar *Spongebob* digunakan sebagai media bantu

mempermudah pembelajaran matematika pada materi konsep bilangan, nilai tempat bilangan dan penjumlahan.

b. Kelebihan Media Gambar *Spongebob*

Arief S. Sadiman (2006: 29) menyatakan tentang kelebihan media gambar yang dapat penulis kemukakan:

- 1) Gambar memiliki sifat yang konkret karena lebih realistis menunjukkan pokok masalah yang sedang dibicarakan.
- 2) Gambar merupakan media pembelajaran yang dapat mengatasi batasan ruang dan waktu. Gambar dapat dibawa di manapun dan kapanpun.
- 3) Media gambar dapat membantu keterbatasan pengamatan siswa.
- 4) Gambar dapat membantu memperjelas suatu masalah. Gambar dapat dipakai dalam segala bidang dan dapat digunakan oleh berbagai usia serta kalangan.
- 5) Gambar relatif terjangkau dan mudah didapatkan.

Pendapat yang senada dinyatakan oleh Ahmad Rohadi (1997: 76) mengenai kelebihan media gambar. Gambar memiliki kelebihan mudah digunakan dan murah serta mempunyai makna yang besar pada siswa, gambar dapat memberikan pengalaman siswa menjadi lebih luas, lebih jelas, dan tidak mudah dilupakan, serta lebih konkret dalam ingatan dan asosiasi siswa.

Membenarkan kedua pendapat di atas Sudarwan Denim (1995: 19) menyampaikan tentang kelebihan media gambar dalam pembelajaran: “Gambar mempunyai nilai tertentu, bersifat konkret, tidak terbatas pada ruang dan waktu, membantu memperjelas masalah, membantu kelemahan indera, mudah didapat, relatif murah, disamping itu mudah digunakan.”

Melengkapi pendapat ahli di atas Hackbarth dalam Benny Agus Pribadi dan Dewi Padmo Putri (2001: 10) menyatakan kelebihan media gambar adalah:

- “ 1) Menarik perhatian pada umumnya semua orang melihat gambar/foto.
- 2) Menyediakan gambaran nyata dari suatu objek yang karena suatu hal tidak mudah diamati.
- 3) Unik.
- 4) Memperjelas hal-hal yang abstrak.
- 5) Mampu mengilustrasikan suatu proses.”

Berdasarkan kajian pustaka mengenai kelebihan media gambar di atas, dapat digunakan penulis sebagai landasan kelebihan media gambar secara umum yang dapat dikaitkan dengan kelebihan media gambar *Spongebob*. Penulis memaparkan kelebihan media gambar *Spongebob* dalam menyelesaikan masalah pembelajaran matematika:

- 1) Media gambar *Spongebob* bersifat konkret dalam artian media ini dapat dilihat secara langsung tanpa harus membayangkan dan dapat dipegang.
- 2) Media gambar *Spongebob* dapat digunakan untuk membantu memperjelas informasi yang bersifat abstrak.

- 3) Media gambar *Spongebob* dapat menarik perhatian siswa karena tokoh *Spongebob* adalah tokoh favorit siswa. Gambar ini warna kuning mencolok dan berbentuk kotak.
- 4) Pengadaan media gambar ini mudah dan terjangkau.

c. Kelemahan Media Gambar *Spongebob*

Semua media mempunyai kelebihan dan kekurangan. Menurut pendapat Arief S. Sadiman (2006: 29) media gambar memiliki tiga kekurangan yaitu:

- 1) Gambar hanya menekan pada persepsi indera mata.
- 2) Gambar benda yang terlalu kompleks kurang efektif untuk kegiatan pembelajaran.
- 3) Ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar.

Berdasarkan pendapat ahli di atas penulis mengemukakan gagasan dalam mengatasi kekurangan media gambar. Kekurangan media gambar *Spongebob* dalam pembelajaran matematika dapat diatasi dengan cara sebagai berikut:

- 1) Kekurangan: media gambar memang menekan persepsi indera mata.

Anak tunarungu memiliki gangguan dalam merangsang informasi suara. Untuk itu perolehan informasi digunakan kompensasi indera lain yang masih berfungsi, seperti penglihatan, perabaan, penciuman dan pengecapan. Kaitannya dengan media gambar *Spongebob*, penggunaan media ini

menekan pada perolehan informasi melalui indera penglihatan. Pada pembelajaran siswa mengambil gambar *Spongebob* sesuai dengan permintaan guru. Siswa melakukan gerakan memindah gambar *Spongebob* dari tempat satu ke tempat yang lain. Dapat dikatakan media gambar *Spongebob* ini juga menekankan pada indera perabaan.

- 2) Kekurangan: gambar benda yang terlalu kompleks kurang efektif untuk kegiatan pembelajaran.

Untuk menghindari hal tersebut penulis membatasi gambar yang digunakan. Media gambar *Spongebob* bukanlah media gambar yang memiliki alur cerita. Media gambar ini tidak menggambarkan tentang kehidupan tokoh *Spongebob* bersama teman-temannya. Tetapi media gambar ini hanya menggunakan satu karakter yaitu *Spongebob*. Gambar *Spongebob* ini dibuat dengan jumlah yang banyak, jadi dapat dipakai sebagai media hitung dalam pembelajaran matematika.

- 3) Kekurangan: ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar.

Subjek dalam penelitian ini menggunakan kelompok kecil. Subjek yang dimaksudkan adalah siswa tunarungu kelas III di SLB Bina Taruna Manisrenggo Klaten yang berjumlah 3 siswa. Media gambar *Spongebob* dapat digunakan oleh semua siswa, sehingga kekurangan media ini tidak menjadi kendala dalam pembelajaran matematika.

d. Alasan Pemilihan Media Gambar *Spongebob* dalam Pembelajaran Matematika

Alasan penulis memilih media gambar *Spongebob* sebagai alat bantu hitung angka pada pembelajaran matematika. Pemilihan media ini dengan pertimbangan karakteristik siswa, kegemaran siswa, tahap perkembangan kognitif siswa dan karakteristik pembelajaran matematika. Penjelasan mengenai alasan pemilihan media adalah:

- 1) Karakteristik siswa tunarungu, yaitu (a) siswa tunarungu karena mengalami ketidakberfungsian organ pendengaran mengakibatkan kemampuan bahasa terbatas dan miskin kosakata serta daya abstrak rendah sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari suatu yang abstrak. Siswa membutuhkan media yang bersifat konkret dalam artian media tersebut dapat dilihat dan dipegang. (b) Siswa tunarungu memiliki kekurangan dalam menerima informasi dari indera pendengaran. Secara alamiah siswa tunarungu mengkompensasi kekurangannya tersebut dengan mengoptimalkan indera lain yang tidak mengalami gangguan. Pada umumnya siswa tunarungu mengoptimalkan indera penglihatan guna memperoleh informasi. Tidak jarang siswa tunarungu disebut sebagai makhluk pemata. Untuk itu dalam pembelajaran bagi siswa tunarungu dibutuhkan media yang menarik untuk dilihat.

- 2) Kegemaran siswa, *Spongebob* adalah tokoh kartun kegemaran siswa. Secara psikologis siswa lebih tertarik untuk mempelajari kegemarannya. Mereka melakukan pembelajaran seperti bermain. Penulis berasumsi bahwa sesuatu kegemaran siswa dapat digunakan untuk pembelajaran. Kegemaran siswa merupakan pintu gerbang menuju dunia anak yang dapat diarahkan pada materi pembelajaran.
- 3) Siswa berada dalam tahap perkembangan operasional konkret yaitu berkisar antara usia 7-11 tahun. Tahap perkembangan operasional konkret adalah tahap berpikir di mana siswa dapat membandingkan, mencocokkan dan berpikir logis dengan bantuan media yang bersifat konkret. Meskipun siswa telah dapat diajak berpikir nalar, akan tetapi mereka lemah dalam materi abstrak.
- 4) Karakteristik matematika adalah abstrak. Mempelajari matematika pastilah akan bertemu dengan bahasa simbol matematika. Matematika merupakan mata pelajaran unik karena memiliki bahasa khusus dan dapat diterima oleh semua orang. Bahasa khusus yang dimaksud adalah bahasa simbol. Misal pada angka 3. Simbol "3" merupakan simbol abstrak yang tanpa makna, akan tetapi pada pelajaran matematika secara universal sepakat bahwa untuk menulis simbol bilangan tiga dapat dikonversikan menggunakan angka 3. Karena karakteristik yang abstrak ini, akan sangat sulit untuk mengajarkan pada siswa tingkat dasar. Untuk

itu dibutuhkan media yang bersifat konkret untuk membantu memperjelas makna bahasa simbol matematika tersebut.

Berdasarkan uraian alasan di atas, penulis merekomendasikan media gambar *Spongebob* relevan dipergunakan sebagai alat bantu untuk memperjelas nilai bilangan dalam pembelajaran matematika.

e. Tahap Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Gambar *Spongebob*

Penggunaan media gambar *Spongebob* ini digunakan untuk memberikan pemahaman terhadap siswa mengenai konsep bilangan, konsep nilai tempat bilangan dan konsep penjumlahan. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai tahap pembelajaran matematika menggunakan media gambar *Spongebob*.

1) Tahap I: konsep bilangan

Materi pada tahap ini adalah mengenal konsep bilangan. Tujuan khusus dari pembelajaran ini tidak hanya agar anak mampu menghitung hingga 20. Tetapi agar anak memahami simbol angka dan jumlah benda yang mewakili angka tersebut. Penggunaan media gambar *Spongebob* sebagai alat bantu untuk memperjelas angka yang dimaksud. Misalkan angka 3 dituliskan pada papan tulis kemudian guru menempelkan tiga gambar di bawah angka 3, sehingga anak memahami simbol bilangan dan nilainya. Langkah-langkah penggunaan media pada pembelajaran ini adalah:

- (a) Guru menyiapkan gambar *Spongebob*.
- (b) Guru menjelaskan menghitung gambar hingga 20.
- (c) Guru menulis penjelasan poin b di papan tulis.
- (d) Guru memberikan contoh menghitung gambar *Spongebob*.
- (e) Guru meminta siswa untuk kerja menghitung gambar *Spongebob* 1 sampai 20.
- (f) Siswa menuliskan angka 1.
- (g) Siswa mengambil gambar *Spongebob* dan diletakkan di bawah tulisan angka 1. Kegiatan poin e dan f ini dilakukan hingga 20.
- (h) Guru memberikan *reward* atau penguat atas keberhasilan siswa dalam unjuk kerja.
- (i) Pengembangan variasi pada pembelajaran ini guru dapat meminta siswa mengambil gambar sesuai dengan yang diinginkan, misal siswa diminta menuliskan angka 5 kemudian siswa diminta ambil 5 gambar *Spongebob*, siswa diminta menuliskan angka 12 kemudian siswa diminta ambil 12 gambar *Spongebob*.

2) Tahap II: konsep nilai tempat bilangan

Materi yang kedua adalah siswa belajar menentukan bilangan sesuai dengan nilai tempat puluhan dan satuan. Siswa menguraikan angka sesuai dengan nilai tempatnya. Kemudian

praktik meletakkan gambar *Spongebob* sesuai dengan kotak nilai tempat bilangan. Langkah-langkah pembelajaran adalah sebagai berikut:

- (a) Guru menyiapkan media gambar *Spongebob* dan kotak nilai tempat bilangan.
- (b) Guru menjelaskan cara menentukan bilangan sesuai dengan nilai tempatnya. Yaitu angka yang berada di belakang merupakan satuan dan angka yang berada di depan merupakan puluhan.
- (c) Guru menuliskan penjelasan pada poin b pada papan tulis.
- (d) Guru memberikan contoh cara menentukan nilai tempat bilangan dengan bantuan media gambar *Spongebob* dan kotak nilai tempat bilangan.
- (e) Guru meminta siswa untuk unjuk kerja menentukan nilai tempat bilangan.
- (f) Siswa menuliskan angka 14 pada papan tulis.
- (g) Siswa mengurai nilai tempat 14, yaitu 4 adalah satuan dan 1 adalah puluhan.
- (h) Siswa mengambil 4 gambar *Spongebob*, kemudian siswa meletakkan pada kotak satuan.
- (i) Siswa mengambil 10 gambar *Spongebob*, kemudian mengikatnya menjadi satu ikat puluhan (bernilai puluhan). Lalu meletakkannya pada kotak puluhan.



Gambar 1. Pengerjaan Nilai Tempat Bilangan 14 pada Kotak Nilai Tempat Bilangan

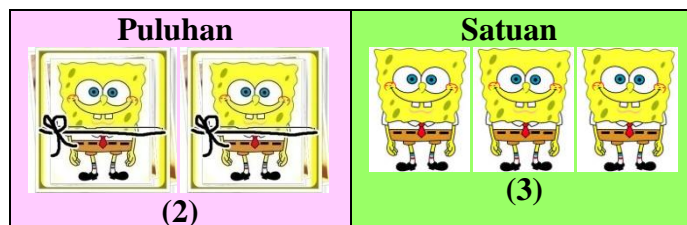
(j) Siswa mencocokkan hasil pengerjaan di papan tulis dengan praktik menggunakan media gambar *Spongebob*. Guru memberikan penguat atas keberhasilan siswa dalam unjuk kerja menentukan nilai tempat bilangan.

3) Tahap III: konsep penjumlahan

Pada tahap ini siswa belajar materi operasi penjumlahan dipraktikkan menggunakan media gambar *Spongebob* dan kotak nilai tempat bilangan. Langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

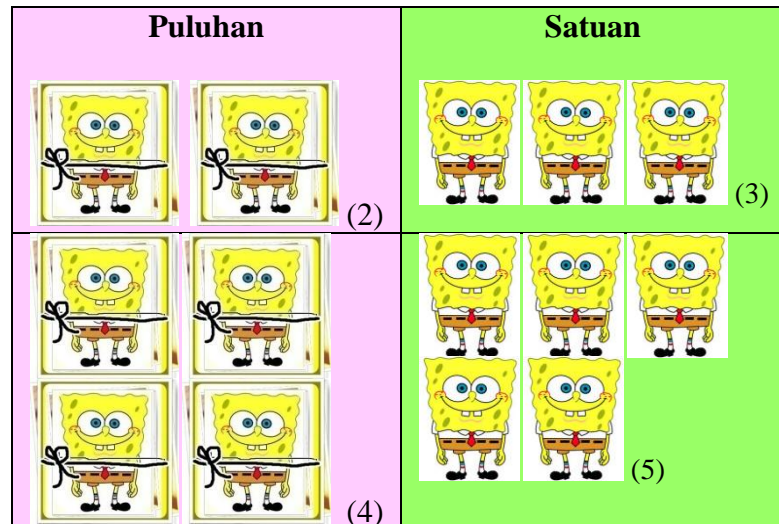
- (a) Guru mempersiapkan media gambar *Spongebob* dan kotak nilai tempat bilangan.
- (b) Guru menjelaskan cara operasi penjumlahan.
- (c) Guru menulis penjelasan poin b di papan tulis.
- (d) Guru memberi contoh penjumlahan dengan praktik menggunakan media gambar *Spongebob* dan kotak nilai tempat bilangan.
- (e) Guru meminta siswa untuk unjuk kerja operasi penjumlahan. Misal penjumlahan $23+45=?$

- (f) Siswa menulis $23+45=$ pada papan tulis kemudian menjawabnya.
- (g) Siswa mengambil 3 gambar *Spongebob* diletakkan pada kotak satuan.
- (h) Siswa mengambil 10 gambar *Spongebob* menjadi satu ikatan. Kegiatan ini diulangi hingga terkumpul 2 ikatan puluhan.
- (i) Siswa meletakkan 2 ikat gambar *Spongebob* ke kotak puluhan.



Gambar 2. Peletakan Bilangan 23 pada Kotak Nilai Tempat Bilangan

- (j) Kemudian siswa mengambil 5 gambar *Spongebob* dan meletakkannya ke kotak satuan.
- (k) Siswa mengambil 10 gambar *Spongebob*, kemudian diikat menjadi 1 ikatan puluhan. Kegiatan ini dilakukan hingga terkumpul 4 ikatan puluhan. Lalu meletakkannya pada kotak puluhan.
- (l) Siswa menjumlahkan semua gambar *Spongebob* pada kotak satuan yaitu $3+5=8$
- (m) Siswa menjumlahkan semua gambar *Spongebob* pada kotak puluhan yaitu $2+4=6$



Gambar 3. Pengerjaan Penjumlahan $23+45=68$ pada Kotak Nilai Tempat Bilangan

D. Kerangka Berpikir

“Media Gambar *Spongebob* untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Penjumlahan pada Mata pelajaran Matematika”

Anak tunarungu memiliki tingkat intelegensi bervariasi. Pada umumnya siswa tunarungu yang memiliki intelegensi normal menunjukkan prestasi belajar yang rendah. Murni Winarsih (2007: 34) menyatakan keterlambatan perkembangan kognitif anak tunarungu disebabkan rendahnya kemampuan pemahaman bahasa. Selain kemampuan berbahasa rendah, anak tunarungu juga memiliki daya ingat yang lemah sehingga mereka kurang memiliki kemampuan abstrak. Anak tunarungu mengalami kesulitan dalam mempelajari materi pelajaran yang abstrak.

Anak tunarungu adalah anak yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sehingga ia tidak dapat menerima informasi bunyi/suara secara sempurna. Perolehan informasi anak tunarungu menggunakan sisa

pendengaran yang dimilikinya dan indera lain. Kompensasi menggunakan indera lain yaitu dengan mengoptimalkan perolehan informasi melalui indera penglihatan, indera penciuman, indera pengecap, dan indera perabaan. Hal ini sangat penting bagi anak tunarungu.

Siswa tunarungu kelas III SLB Bina Taruna menginjak usia berkisar 7-11 tahun. Berdasarkan teori Piaget dalam Tombakan Runtucahu (1996: 58) mengenai tahap perkembangan kognitif anak, maka siswa tunarungu ini berada pada tahap perkembangan operasional konkret. Siswa dapat diajak berpikir logis dengan cara membandingkan, mencocokkan, menghubungkan fakta, akan tetapi membutuhkan media yang bersifat konkret dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis pada siswa tunarungu kelas III SLB Bina Taruna Manisrenggo Klaten, mereka mempunyai kemampuan operasi penjumlahan rendah. Rendahnya kemampuan operasi penjumlahan ini disebabkan karena siswa belum menguasai konsep bilangan, nilai tempat bilangan dan penjumlahan. Selain itu teknik penjumlahan yang digunakan siswa tidak efektif untuk penjumlahan lebih dari angka 20. Untuk menjawab soal penjumlahan siswa harus membuat turus sebanyak angka yang akan dijumlah. Teknik ini memakan waktu lama dan hasil penjumlahan sering keliru sebab terlalu banyak turus yang harus dihitung oleh siswa.

Penjumlahan merupakan fondasi dasar dalam pembelajaran matematika. Tanpa kemampuan operasi penjumlahan, siswa tidak dapat

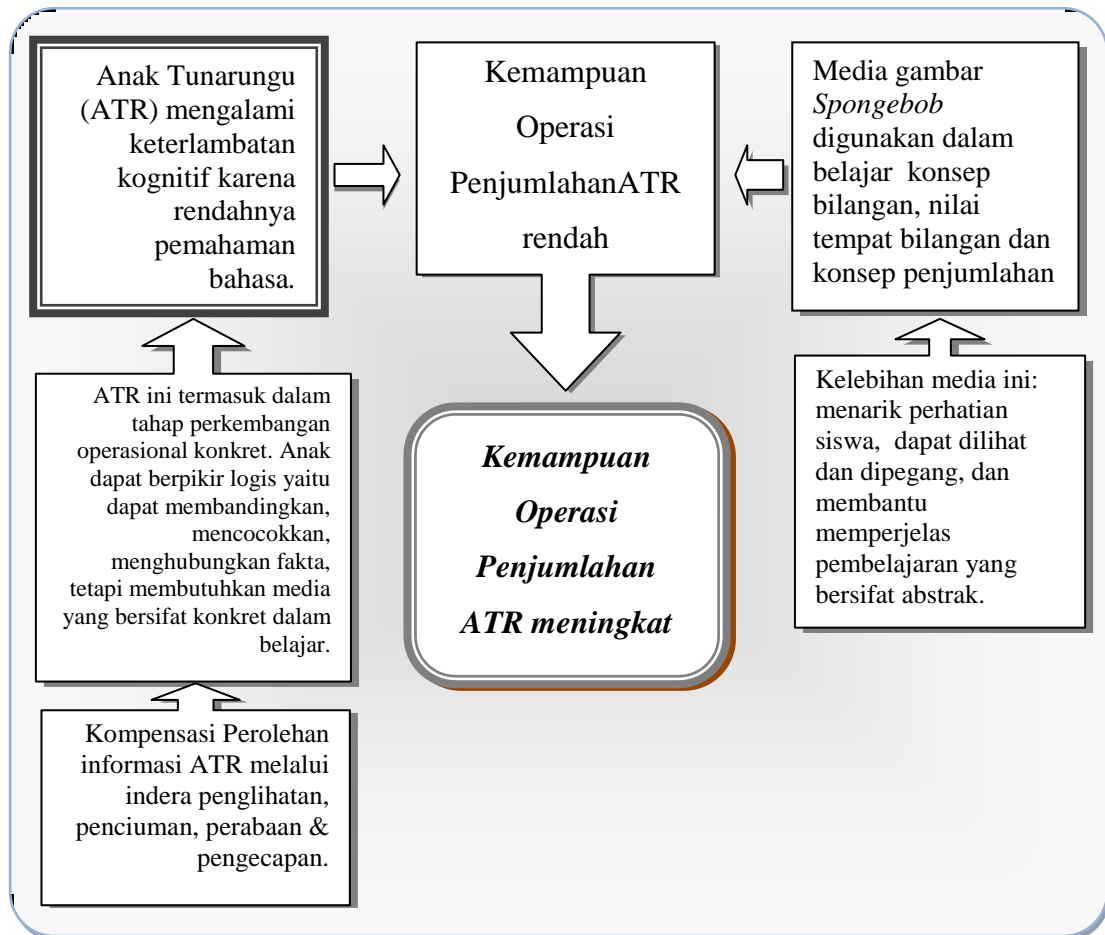
belajar kompetensi selanjutnya seperti pengurangan, perkalian, pembagian. Oleh karena itu penjumlahan merupakan kompetensi dasar mata pelajaran matematika yang harus dikuasai siswa tingkat dasar.

Pada operasi penjumlahan sendiri menggunakan bahasa simbol seperti konversi bilangan (1,2,3,..) dan simbol matematika (+, =). Soedjadi (2000: 13) mengemukakan karakteristik matematika yaitu memiliki sifat abstrak. Sifat yang abstrak ini dikarenakan matematika memiliki bahasa simbol yang kosong dari arti, tetapi semua orang di dunia sepakat akan makna simbol tersebut. Penggunaan bahasa simbol ini bersifat abstrak dan sulit dipahami oleh siswa tunarungu.

Media gambar *Spongebob* adalah gambar seorang tokoh kartun yang bernama *Spongebob*. Tokoh ini sedang digemari oleh siswa sehingga menarik perhatian siswa. Selain itu media gambar *Spongebob* memiliki kelebihan yaitu bersifat konkret karena dapat dilihat dan diraba secara langsung, gambar *Spongebob* ini dapat membantu memperjelas pembelajaran yang bersifat abstrak, dan terjangkau harganya serta mudah dalam pengadaannya. Untuk itu penulis merekomendasikan media gambar *Spongebob* sebagai media pembelajaran matematika yang relevan dengan karakteristik siswa tunarungu.

Media gambar *Spongebob* ini dapat digunakan untuk membantu menjelaskan materi konsep bilangan, nilai tempat bilangan dan penjumlahan. sehingga media gambar *Spongebob* dapat digunakan untuk meningkatkan

kemampuan operasi penjumlahan siswa tunarungu. Penjelasan mengenai kerangka berpikir di atas dapat diperjelas dalam bagan di bawah ini:



Gambar 4. Bagan Kerangka Berpikir

E. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah, “media gambar *Spongebob* dapat dipergunakan untuk meningkatkan kemampuan operasi penjumlahan pada pelajaran matematika bagi siswa tunarungu kelas III dasar.”