

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tujuan dari pendidikan nasional adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Pasal 5 UUD 1945 menyebutkan bahwa :

Setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu (ayat 1) ; warga negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental dan/atau sosial berhak memperoleh pendidikan khusus (ayat 2) warga negara yang memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa berhak memperoleh pendidikan khusus (ayat 3).

Undang-undang tersebut menyatakan bahwa setiap anak berhak mendapatkan pendidikan, begitupun dengan anak berkebutuhan khusus (ABK) yang telah diatur dalam undang-undang Sistem Pendidikan Nasional yakni undang-undang No.20 Tahun 2003 pasal 32 yang menyebutkan bahwa:

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

Pasal 15 mengenai pendidikan khusus menyebutkan bahwa pendidikan khusus merupakan pendidikan untuk peserta didik yang berkelainan atau peserta didik yang memiliki kecerdasan luar biasa yang diselenggarakan secara inklusif atau berupa satuan pendidikan khusus pada tingkat pendidikan dasar dan menengah.

Berdasarkan dasar-dasar tersebut tersebut maka anak berkebutuhan khusus berhak mendapatkan pendidikan yang layak dan tentunya tidak dibeda-bedakan dengan anak-anak pada umumnya, termasuk untuk anak berkebutuhan khusus tunarungu. Di Indonesia salah satu bentuk pelayanan dalam bidang pendidikan untuk siswa tunarungu adalah dengan didirikannya sekolah khusus bagi siswa tunarungu tersebut atau lebih dikenal dengan Sekolah Luar Biasa-B (SLB-B). SLB-

B merupakan suatu lembaga pendidikan khusus yang bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa tunarungu serta untuk memenuhi tujuan pendidikan nasional. Tujuan dari pendidikan luar biasa adalah suatu pendidikan yang diberikan kepada warga negara yang memiliki kelainan fisik atau mental agar kelak mampu bersosialisasi dengan masyarakat pada umumnya.

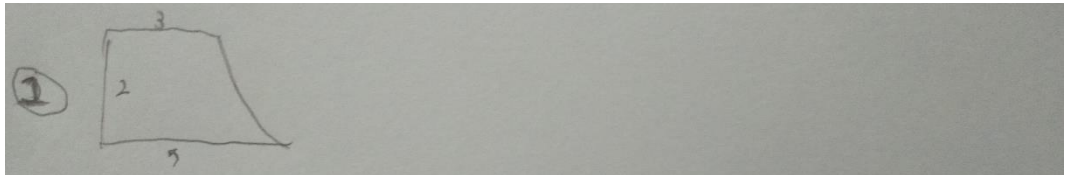
Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Peterson bahwa “Matematika itu sangat berguna dan penting, sejalan dengan hal tersebut maka setiap orang tanpa terkecuali seharusnya mempelajari matematika”. Disekolah SLB khususnya Sekolah Menengah Atas Luar Biasa-B (SMALB-B) matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan, yang didalamnya terdapat materi bangun ruang. Materi bangun ruang tersebut menuntut siswa tunarungu untuk mengetahui unsur-unsur, luas permukaan, dan volume bangun ruang terutama kubus dan balok. Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional maka selaku pengajar guru matematika SMALB-B perlu suatu upaya lebih untuk dapat mengajarkan materi-materi yang diajarkan. Setiap materi yang disampaikan haruslah bermakna dan mudah untuk diterima oleh siswa, sehingga siswa dapat dengan mudah mengingat materi tersebut dalam jangka yang panjang. Salah satu upaya menciptakan pelajaran bermakna adalah dengan meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada guru matematika di SMALB-B, materi matematika di SMALB-B sebenarnya turun lima tingkat lebih rendah dari jenjang yang seharusnya, sehingga materi matematika untuk kelas XI setara dengan materi matematika sekolah dasar kelas V. Namun pada kurikulum sebelumnya, materi bangun ruang ini merupakan materi yang pernah siswa pelajari di tingkat Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa-B (SMPLB-B). Meskipun begitu, hal tersebut tidak lantas membuat siswa dapat memahami materi secara baik, materi-materi yang sebelumnya diajarkan bersifat konkrit atau instrumental yakni hanya menerapkan konsep dengan mengaitkan pada permasalahan sehari-hari secara sederhana. Selain itu, peneliti juga memberikan tes berupa soal uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis yang terdiri dari empat soal pokok bahasan bangun datar segiempat yang diberikan kepada siswa kelas XII. Berikut soal yang diberikan beserta jawaban salah satu siswa.

Berikut ini merupakan soal tes nomor satu.

1. Gambarkan sebuah trapesium dengan panjang alasnya 3cm dan 5cm serta memiliki tinggi 2cm !

Adapun jawaban tes salah satu siswa pada soal nomor satu adalah sebagai berikut.



Gambar 1.1 Salah satu jawaban siswa pada soal nomor 1

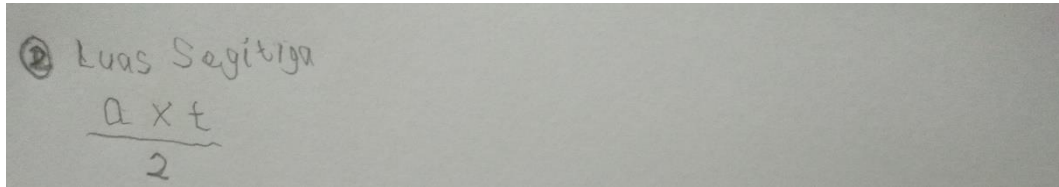
Indikator kemampuan pemahaman matematis pada soal nomor satu yaitu menyaji konsep dalam berbagai bentuk, sedangkan indikator soal pada nomor 1 yaitu siswa dapat menggambar sebuah trapesium dengan informasi tertentu.

Hasil jawaban salah satu siswa yang terdapat pada Gambar 1.1, siswa sudah mampu menyajikan konsep trapesium dalam bentuk yang diketahuinya yakni dengan menggambar trapesium dari keterangan soal yang diberikan dengan benar namun kurang lengkap karena siswa tidak mencantumkan satuan panjang yang diketahuinya. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak terbiasa menuliskan keterangan satuan yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan matematika. Adapun jawaban siswa yang diharapkan dari soal nomor 1 diatas untuk memenuhi indikator kemampuan pemahaman adalah siswa dapat menggambar salah satu bentuk trapesium dengan ketentuan-ketentuan yang telah diberikan dalam soal. Dari 5 orang siswa 3 siswa mempunyai jawaban yang mirip dengan Gambar 1.1 sehingga secara keseluruhan kebanyakan siswa dapat menjawab dengan benar namun masih mengandung sedikit kekeliruan, artinya indikator pemahaman matematis siswa pada soal nomor satu menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis instrumental sudah terlihat cukup.

Berikut ini merupakan soal tes nomor dua.

2. Tentukan rumus luas daerah segitiga yang memiliki panjang alas a dan tinggi t !

Adapun jawaban tes salah satu siswa pada soal nomor dua adalah sebagai berikut.



② Luas Segitiga
 $\frac{a \times t}{2}$

Gambar 1.2 Salah satu jawaban siswa pada soal nomor 2

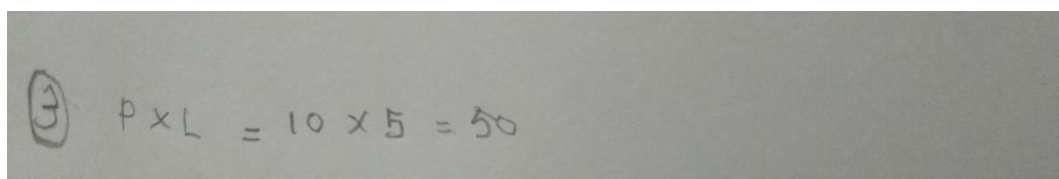
Indikator kemampuan pemahaman matematis pada soal nomor dua yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, dengan indikator soalnya adalah siswa dapat menyebutkan rumus dari luas dari suatu bangun datar.

Hasil jawaban salah satu siswa pada soal nomor dua yang terdapat pada Gambar 1.2 terkait rumus dari luas segitiga, siswa sudah tahu rumus untuk mencari luas segitiga adalah dengan mengalikan alas dengan tinggi kemudian dibagi dengan 2. Tetapi siswa kurang teliti dalam mengerjakannya yakni siswa tidak menuliskan L untuk pemisalan luas dan juga tidak menuliskan tanda sama dengan sebelum menuliskan rumus dari luas segitiga. Adapun jawaban siswa yang diharapkan dari soal nomor dua untuk memenuhi indikator kemampuan pemahaman adalah siswa dapat menuliskan rumus untuk mencari luas segitiga dengan lengkap. Dari 5 siswa, semua siswa mempunyai jawaban yang mirip dengan gambar 1.2, sehingga secara keseluruhan siswa hampir sesuai dengan apa yang diharapkan, artinya kemampuan siswa dalam memberikan jawaban yang berkaitan dengan indikator pemahaman matematis pada soal yang kedua menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa pada pemahaman instrumental sudah terbilang cukup.

Berikut ini merupakan soal tes nomor tiga.

3. Suatu lapangan berbentuk persegi panjang dengan panjang 10 meter dan lebar 5 meter. Berapa meter (*m*) keliling daerah lapangan tersebut ?

Adapun jawaban tes salah satu siswa pada soal nomor tiga adalah sebagai berikut.



③ $P \times L = 10 \times 5 = 50$

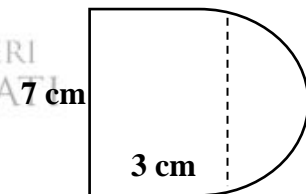
Gambar 1.3 Salah satu jawaban siswa pada soal nomor 3

Indikator kemampuan pemahaman matematis pada soal nomor tiga adalah mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah sederhana. Sedangkan untuk indikator soalnya adalah siswa dapat menghitung contoh keliling persegi panjang pada kehidupan sehari-hari.

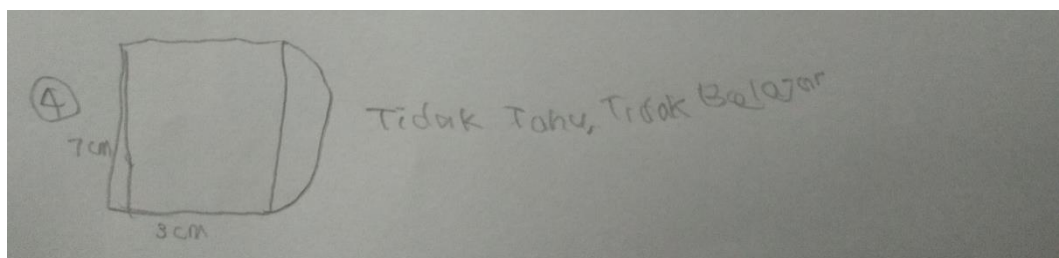
Hasil jawaban salah satu siswa pada Gambar 1.3, pada soal nomor tiga kebanyakan siswa justru mencari luas dari persegi panjang yang diketahui bukan mencari keliling seperti apa yang diminta dalam soal nomor tiga, selain itu berdasarkan Gambar 1.3 siswa juga tidak menuliskan K untuk identitas keliling dan satuan-satuan panjang yang diketahui dalam soal. Adapun jawaban siswa yang diharapkan dari soal nomor dua untuk memenuhi indikator kemampuan pemahaman adalah siswa dapat menghitung menghitung keliling persegi panjang dengan rumus $K = 2(p + l)$ yang selanjutnya siswa menghitung berdasarkan informasi yang diberikan dalam soal yakni $K = 2(10\text{cm} + 5\text{cm}) = 2(15\text{cm}) = 30\text{cm}$. Dari 5 siswa, 4 siswa mempunyai jawaban yang mirip dengan gambar 1.3, sehingga secara keseluruhan jawaban siswa belum sesuai dengan apa yang diharapkan, artinya kemampuan siswa dalam memberikan jawaban yang berkaitan dengan indikator pemahaman matematis pada soal yang ketiga menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa pada pemahaman instrumental masih terbilang kurang

Berikut ini merupakan soal tes nomor empat.

4. Perhatikan gambar di samping !
Berapa centimeter persegi (cm^2) luas daerah dari gabungan bangun datar tersebut ?



Adapun jawaban tes salah satu siswa pada soal nomor empat adalah sebagai berikut.



Gambar 1.4 Salah satu jawaban siswa pada soal nomor 4

Indikator kemampuan pemahaman matematis pada soal nomor empat adalah mengaitkan hubungan antar konsep. Sedangkan untuk indikator soalnya adalah siswa dapat menghitung luas dari gabungan dua bangun datar.

Pada soal nomor empat kebanyakan siswa menjawab seperti pada Gambar 1.4, yang mana siswa menyatakan bahwa siswa belum pernah belajar mengenai mencari luas dari gabungan beberapa bangun datar. Adapun jawaban siswa yang diharapkan dari soal nomor dua untuk memenuhi indikator kemampuan pemahaman adalah siswa dapat menghitung menghitung luas persegi panjang dengan rumus $L = p \times l$ dan menghitung $\frac{1}{2}$ dari luas lingkaran, kemudian menjumlahkan hasil dari kedua luas bangun datar tersebut, seperti halnya $L = (p \times l) + \left(\frac{1}{2}\pi r^2\right) = (3cm \times 7cm) + \left(\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7\right) = 21cm^2 + 77cm^2 = 98cm^2$. Dari 5 siswa, 4 siswa mempunyai jawaban yang mirip dengan gambar 1.4, sehingga secara keseluruhan jawaban siswa belum sesuai dengan apa yang diharapkan, artinya kemampuan siswa dalam memberikan jawaban yang berkaitan dengan indikator pemahaman matematis pada soal yang keempat menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa pada pemahaman relasional masih terbilang kurang.

Hasil dari tes tersebut didapatkan nilai tertinggi 80 dengan skor 13 dan nilai terendah yaitu 50 dengan skor 8, secara keseluruhan ternyata nilai yang didapatkan siswa masih di bawah standar dengan rata-rata nilai yang didapatkan adalah 57,5 dari rentang nilai 1-100. Beberapa kesulitan siswa pada saat menjawab soal berkaitan dengan indikator kemampuan pemahaman matematis relasional yang masih rendah.

Disisi lain, dengan ketunarunguan tersebut membuat siswa lebih sulit untuk memahami suatu materi terkecuali jika materi tersebut divisualkan, hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara yang telah dilakukan oleh Akbar (2016) di SMPLB-B Bandung, yang teridentifikasi bahwa pemahaman matematis siswa tunarungu masih kurang memuaskan. Banyak diantara para siswa yang terlihat bosan dan mengalami kesulitan saat berlangsungnya pembelajaran matematika. Serta tidak mudah untuk mendapatkan referensi dalam pengembangan bahan ajar untuk anak berkebutuhan khusus (ABK) tunarungu khususnya matematika, hal

tersebut menyebabkan bahan ajar matematika yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah ABK disamaratakan dengan sekolah pada umumnya sehingga pembelajaran untuk ABK belum dapat terlaksana secara maksimal. Selama proses pembelajaran berlangsung guru hanya menggunakan bahan ajar buku tematik dari pemerintah, yang mana isi dari bahan ajar tersebut masih sangatlah kurang untuk menunjang dan mengembangkan kemampuan pemahaman siswa tunarungu.

Menurut Pariyatin (2012:2) Anak tunarungu bisa disebut juga dengan anak visual karena mereka lebih banyak menyimpan informasi dengan melihat/menggunakan indera visualnya. sehingga anak tunarungu mengalami keterbatasan dalam menerima informasi yang bersifat auditif dalam pemahaman materi pelajaran di sekolah seperti bahasa indonesia, matematika, bahasa inggris, pendidikan kewarganegaraan (PKN) dan lain-lain. Keterbatasan tersebut menyebabkan kesulitan bagi guru dalam penyampaian materi yang bersifat abstrak, khususnya pada mata pelajaran matematika.

Teknologi pendidikan dirancang untuk membantu memecahkan permasalahan pendidikan/pembelajaran, kiranya merupakan alternatif yang akan banyak memberikan manfaat dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran (Mukminan, 2012). Salah satu cara agar pengajar dapat berkomunikasi dan menciptakan kegiatan belajar mengajar yang mampu diterima dengan baik oleh ABK adalah dengan memvisualisasikan materi, sehingga siswa ABK tunarungu lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Dengan memanfaatkan kemajuan di bidang teknologi, maka dapat mengembangkan bahan ajar yang mampu memvisualisasikan materi-materi yang akan disampaikan pada siswa ABK, yang tentunya diharapkan agar dapat menarik minat serta dapat mencapai kompetensi yang telah dimiliki siswa tunarungu, khususnya kemampuan pemahaman siswa terhadap matematika.

Berdasarkan uraian diatas, untuk mencapai kemampuan pemahaman matematis siswa diperlukan adanya pengembangan bahan ajar matematika terutama dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang diperuntukan bagi siswa ABK tunarungu sebagai salah satu solusi belajar siswa agar tetap sesuai dengan konsep keilmuan matematis sehingga dapat mempermudah pembelajaran matematika pada siswa ABK tunarungu, serta juga untuk membantu pengajar dalam mencapai kompetensi

yang harus dicapai oleh peserta didik. Bahan ajar atau multimedia yang telah dikembangkan mengacu pada standar isi matematika untuk jenjang SMALB-B pada kurikulum nasional, karena terdapat beberapa perbedaan dalam beberapa hal isi standar matematika bagi anak normal dan tunarungu. Oleh karena itu, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian yang berjudul “**Pencapaian Pemahaman Matematis Siswa Tunarungu SMALB-B Melalui Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika**”.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang menjadi latar belakang penelitian ini, maka terdapat beberapa batasan masalah guna membatasi ruang lingkup penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Multimedia yang dikembangkan adalah *Macromedia Flash 8* untuk siswa tunarungu yang berfokus pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
2. Kemampuan pemahaman matematis siswa yang diambil dalam penelitian ini adalah kemampuan matematis menurut Skemp yakni pemahaman instrumental dan pemahaman relasional relasional.
3. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan plomp.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang menjadi latar belakang penelitian ini, maka terdapat beberapa rumusan masalah guna membatasi ruang lingkup penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan multimedia pembelajaran matematika dengan *macromedia flash 8* pada materi bangun ruang sisi datar?
2. Bagaimana hasil pengembangan multimedia pembelajaran matematika dengan *macromedia flash 8* pada materi bangun ruang sisi datar?
3. Bagaimana pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa tunarungu SMALB-B setelah memperoleh pembelajaran matematika berbasis multimedia?
4. Bagaimana kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah pemahaman matematis pada materi bangun ruang sisi datar?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pencapaian pemahaman matematis siswa serta menghasilkan multimedia pembelajaran matematika pada materi bangun ruang kelas XI, serta :

1. Mengetahui bagaimana proses pengembangan multimedia pembelajaran matematika dengan *macromedia flash 8* pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Mengetahui bagaimana hasil pengembangan multimedia pembelajaran matematika dengan *macromedia flash 8* pada materi bangun ruang sisi datar.
3. Mengetahui pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa tunarungu SMALB-B setelah memperoleh pembelajaran matematika berbasis multimedia.
4. Mengetahui bagaimana kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah pemahaman matematis pada materi bangun ruang sisi datar.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada para pembaca, baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaatnya sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat membantu siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)

2. Bagi Guru Matematika

Hasil penelitian ini dapat menambah referensi media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini menambah referensi penelitian pengembangan multimedia pembelajaran untuk peserta didik tingkat Sekolah Menengah Atas Luar Biasa Tunarungu (SMALB-B) Cicendo.

F. Kerangka Pemikiran

Siswa tunarungu adalah siswa yang memiliki hambatan dalam pendengaran baik dalam kategori tuli maupun kesulitan mendengar, yang mana memiliki aspek-aspek psikologis, sosial, dan kultural yang sama halnya seperti siswa yang bukan tunarungu.

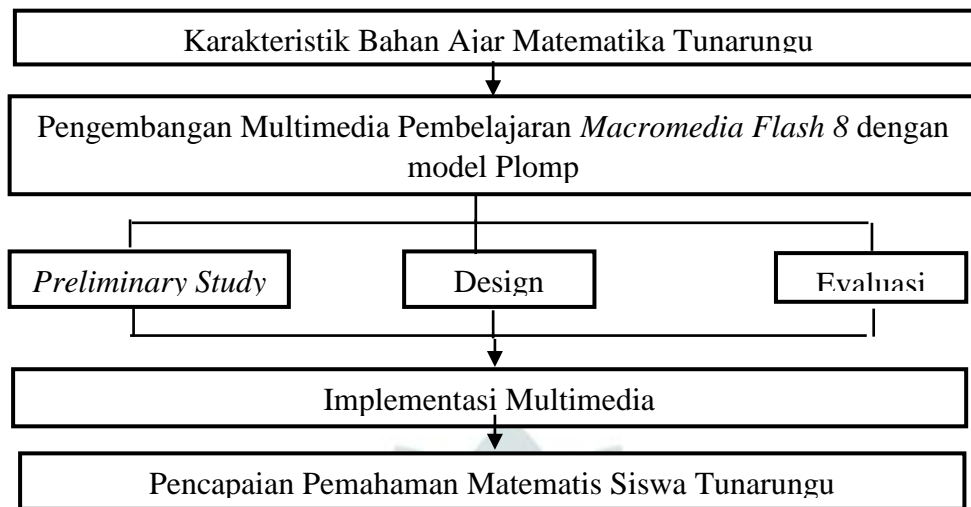
Sekolah Luar Biasa Tunarungu (SLB-B) merupakan salah satu sekolah yang menampung sekaligus melatih siswanya untuk pandai berkomunikasi dan bersosial. Di SLB anak tunarungu lebih di latih untuk dapat berkomunikasi secara total atau disebut dengan KOMTAL, yang nantinya berguna untuk mereka di masa yang akan datang.

Dari segi intelegensi, secara kuantitas anak tunarungu tidak berbeda dengan anak yang normal yakni ber IQ tinggi, rata-rata, dan rendah. Pada umumnya anak-anak tunarungu memiliki intelegensi normal dan rata-rata. Namun secara kualitas intelegensi anak tunarungu memang kurang jika dibandingkan dengan anak yang normal, Prestasi anak tunarungu seringkali lebih rendah dari prestasi anak normal hal tersebut dikarenakan kemampuan anak tunarungu dalam mengerti pelajaran yang harus divisualkankan. Terutama untuk pelajaran yang memang bersifat abstrak, seperti halnya pada matematika terutama pada bidang geometri. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Akbar (2016) menyatakan bahwa pencapaian pemahaman matematis siswa tunarungu kurang memuaskan.

Kerendahan tingkat intelegensi anak tunarungu bukan berasal dari hambatan intelektualnya yang rendah melainkan secara umum karena intelegensinya tidak mendapat kesempatan untuk berkembang. Pemberian bimbingan yang teratur terutama dalam kecakapan berbahasa akan dapat membantu perkembangan intelegensi anak tunarungu. Tidak semua aspek intelegensi anak tunarungu terhambat. Aspek intelegensi yang terhambat perkembangannya ialah yang bersifat verbal, misalnya merumuskan pengertian menghubungkan, menarik kesimpulan, dan meramalkan kejadian.

Salah satu upaya agar siswa tunarungu dapat mencapai pemahaman matematis yang maksimal adalah melalui pengembangan multimedia pembelajaran pada materi bangun ruang. Salah satu multimedia yang dapat dikembangkan adalah *macromedia flash 8*, dengan salah satu model pengembangan media pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pengembangan Plomp. Dengan menggunakan pengembangan multimedia pembelajaran ini diharapkan siswa tunarungu dapat dengan mudah menerima dan mengingat materi yang diberikan.

Berikut kerangka pemikiran dari penelitian yang akan dilakukan adalah:



Gambar 1.5 Bagan Kerangka Pemikiran

G. Permasalahan Utama

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pemikiran diatas, maka dirasa perlu diadakan pemanfaatan dan pengembangan suatu media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar untuk membantu memvisualkan materi pembelajaran tersebut sehingga dapat mencapai pemahaman matematis yang maksimal.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini peneliti melakukan *pra-research* dengan melakukan survey dan kajian pustaka mengenai skripsi dan jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan judul penelitian ini, dan juga telaah pustaka dari berbagai buku yang menunjang, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian berjudul *Pencapaian Kemampuan Pemahaman Matematis dan Sikap Siswa SMPLB-B Tunarungu Melalui Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika*, skripsi ini di tulis oleh Faishal Akbar. Dari hasil penelitian yang telah dipaparkan dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil validitas ahli terhadap multimedia pembelajaran mendapat skor sebesar 4,56 dengan kriteria sangat “Sangat Baik”, hasil angket sikap siswa menunjukkan perolehan skor 3,16 yang mana menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran dengan multimedia, dan capaian pemahaman matematis siswa mencapai 100% dengan 2 anak memperoleh 100, 1 anak memperoleh skor 91,25, 1 anak memperoleh skor 76,25, dan 1 anak memperoleh

skor 75. Dengan persentase tersebut menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran yang telah dikembangkan valid dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran di SMPLB-B Tunarungu kelas VII.

2. Penelitian berjudul *Pengembangan Media Ajar Macromedia Flash Materi Bangun Ruang Kelas V SDI Riyadlul Mubtadiin Turen-Malang*, Skripsi ini di tulis oleh Mufidatul Khusnaini. Dari hasil penelitian yang telah dipaparkan dapat ditarik kesimpulan bahwa validasi ahli materi sebesar 87,5% dengan kriteria sangat valid, validasi ahli desain sebesar 88,75% dengan kriteria sangat valid, dan validasi dari guru bidang studi matematika sebesar 88,75% dengan kriteria sangat valid. Sehingga media ajar berbasis *macromedia flash* layak digunakan sebagai media ajar materi bangun ruang kelas V.

3. Penelitian Berjudul *Pengembangan Media Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Ruang untuk Anak Tunarungu Kelas VIII SMPLB*, Skripsi ini di tulis oleh Riyan Latuverisa. Dari hasil penelitian yang telah dipaparkan dapat ditarik kesimpulan bahwa validasi ahli media sebesar 93,75%, validasi ahli materi sebesar 89,583%, uji coba perorangan sebesar 87,5% dan uji coba Kelompok besar adalah 65,5 %. Dengan demikian, produk yang dikembangkan dinyatakan valid dan efektif digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran. Sehingga layak digunakan dan dapat diterapkan dalam pembelajaran Matematika materi Bangun Ruang.

4. Penelitian berjudul *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa SMP Kelas VIII*, jurnal ini ditulis oleh Albertus Nur Cahya Nugraha dan Ali Muhtadi. Dari hasil penelitian yang dipaparkan dapat ditarik kesimpulan bahwa produk multimedia yang dihasilkan layak sebagai media pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar berdasarkan validasi oleh ahli materi pada Uji Alfa dengan hasil penilaian sangat baik, validasi oleh ahli media pada Uji Alfa dengan hasil penilaian sangat baik, dan penilaian oleh 32 orang siswa pada Uji Beta dengan hasil sangat baik. Produk multimedia pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar efektif meningkatkan hasil belajar siswa dengan kriteria sedang dan dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa.

Dari keempat kajian yang relevan tersebut, maka peneliti dapat menyimpulkan terdapat beberapa persamaan dan perbedaan dari keempat penelitian tersebut, untuk persamaannya yaitu sama-sama menggunakan *software macromedia flash* sebagai media pembelajaran yang dikembangkan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi geometri dengan menciptakan suasana belajar yang kondusif dan efektif. Sedangkan perbedaan dari setiap penelitian tersebut terletak pada fokus masalah yang menjadi objek penelitian, seperti materi yang dikembangkan dalam media pembelajaran, objek penelitian antara siswa normal dan siswa tunarungu, serta pemanfaatan produk yang dipakai. Untuk memudahkan memahami mengenai penelitian-penelitian yang relevan, berikut peneliti sertakan tabel perbedaan, persamaan, dan orisinalitas penelitian pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
Pencapaian Kemampuan Pemahaman Matematis dan Sikap Siswa SMPLB-B Tunarungu Melalui Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian <i>Research and Development</i> • Mengembangkan media ajar berbasis <i>Macromedia Flash</i> • Objek Penelitian Tunarungu 	<ul style="list-style-type: none"> • Materi bangun datar • Media diperuntukkan kelas VII 	Berdasarkan karakteristik mata pelajaran yang menjadi tema dalam penelitian ini, yakni Matematika, penelitian ini ingin mencoba mengembangkan multimedia pembelajaran matematika
Pengembangan Media Ajar Macromedia Flash Materi Bangun Ruang Kelas V SDI Riyadlul Mubtadiin Turen-Malang	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian <i>Research and Development</i> • Mengembangkan media ajar berbasis <i>Macromedia Flash</i> • Materi bangun ruang 	<ul style="list-style-type: none"> • Media diperuntukkan kelas V • Objek penelitian siswa dengar 	SMALB-B kelas XI Materi yang diambil dalam penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan Riyan Latuveria, namun keorisinalitas pengembangan terletak pada
Pengembangan Media Interaktif dalam Pembelajaran Matematika	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian <i>Research and Development</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Media diperuntukkan kelas VIII • 	

Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
Materi Bangun Ruang untuk Anak Tunarungu Kelas VIII SMPLB	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan media ajar berbasis <i>Macromedia Flash</i> • Materi Bangun Ruang • Objek penelitian siswa tunarungu 		media yang dibuat
Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Siswa SMP Kelas VIII	<ul style="list-style-type: none"> • Penelitian <i>Research and Development</i> • Materi Bangun Ruang 	<ul style="list-style-type: none"> • Objek penelitian siswa dengar • Media diperuntukkan kelas VIII 	