

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Anak tunarungu adalah anak yang mengalami gangguan pada pendengarannya sehingga mengakibatkan ketidakmampuan mendengar bunyi, mulai dari tingkatan yang ringan hingga berat. Tunarungu dapat di klasifikasikan kedalam dua kategori yaitu tuli (*deaf*) dan kurang dengar (*hard of hearing*). Hallahan & Kauffman (1991:266) dan Hardman, et al (1990:276) mengemukakan bahwa orang yang tuli (*a deaf person*) adalah orang yang mengalami ketidakmampuan mendengar dikarenakan indra pendengarannya mengalami kerusakan dalam skala berat, sehingga mengalami hambatan dalam memproses informasi bahasa melalui pendengarannya dengan atau tanpa menggunakan alat bantu dengar (*hearing aid*). Sedangkan orang yang kurang dengar (*a hard of hearing person*) adalah seseorang yang biasanya menggunakan alat bantu dengar untuk membantunya menerima informasi. Hal tersebut dikarenakan pendengarannya tidak mengalami kerusakan berat sehingga orang yang kurang dengar atau *a hard of hearing person* tersebut masih dapat menerima informasi walaupun hanya dalam skala kecil. Orang yang kurang dengar biasanya memiliki sisa pendengaran yang cukup memungkinkan untuk memproses informasi Bahasa yang ditangkap. Artinya apabila terdapat orang yang kurang dengar menggunakan *hearing aid*, ia masih dapat menangkap pembicaraan melalui pendengarannya.

Selain anak tunarungu memiliki karakteristik yaitu memiliki gangguan pada pendengarannya yang berupa kerusakan dalam skala kecil hingga berat, Nofiaturrehman, (2018) menjelaskan bahwa mereka memiliki karakteristik lain yang mana anak tunarungu memiliki kesulitan dalam menerima komunikasi dengan orang lain, dikarenakan mereka hanya memiliki kosa kata yang sedikit serta sulit mengartikan kata-kata yang mengandung ungkapan atau idiomatik. Menurut Nofiaturrehman, (2018)

bahasa merupakan alat dan sarana utama untuk seseorang dalam berkomunikasi. Sama halnya yang disampaikan oleh Nofiaturrehman, (2018) jika seseorang mengalami kesulitan dalam berkomunikasi mereka akan mengalami kesulitan dalam menyerap perkataan yang dilontarkan oleh lawan bicaranya. Hal tersebut dapat menyebabkan salah satunya adalah lambannya perkembangan akademiknya.

Menurut Dea, (2023) banyak dari anak-anak tunarungu yang mengalami keterlambatan dalam perkembangan akademiknya, tidak dapat dipungkiri bahwa anak-anak tunarungu banyak menghadapi hambatan dalam belajarnya. Sama halnya mereka dalam belajar matematika. Banyak hambatan yang mereka hadapi selama mempelajari matematika beberapa contoh hambatannya yang sempat disampaikan oleh salah satu guru di SLB Islam Qothrunnada adalah tidak sukanya mereka dengan angka. Hal tersebut sempat disampaikan oleh salah satu murid dalam wawancara yang didampingi oleh Bapak Rizal selaku guru kelas. Dalam wawancara tersebut disampaikan bahwa anak tidak menyukai angka dikarenakan mereka mudah bosan saat melihatnya. Selain itu, Bapak Rizal menambahkan dalam sesi wawancara tersebut, bahwa anak-anak merasa tidak tertarik dengan angka biasanya dikarenakan mereka tidak mau untuk mempelajarinya. Seperti halnya anak yang diberikan materi mengenai angka tetapi dari mereka menjawabnya hanya mengasal. Maupun mereka menghindari keluar kelas untuk mencari buku bacaan dan memutuskan untuk tidak mengikuti kelas matematika dikarenakan ketidaksukaannya tersebut. Dan susah mereka dalam mengabstraksi soal-soal matematika.

Hal tersebut dibuktikan dari soal yang diberikan oleh guru matematika di sekolah tersebut. Materi soal tersebut yaitu mengenai mencari keliling dan luas dari persegi dan persegi panjang. Guru memberikan gambar ilustrasi untuk membantu siswa tunarungu agar mendapatkan gambaran dari soal tersebut serta guru memberikan penebalan kata untuk membantu siswa memahami *point* dari soal tersebut. Namun pada kenyataannya banyak anak tunarungu masih sulit mengidentifikasi maksud soal sehingga jawaban dari anak-anak tersebut masih banyak yang

belum tepat. Hal tersebut disampaikan oleh bapak guru bahwa walaupun sudah diberi kemudahan dalam membuat soal dengan memberikan gambar pendukung dan penebalan tulisan, masih banyak siswa tunarungu yang belum dapat mengabstraksi soal-soal tersebut dengan baik.

Dari hambatan yang telah disampaikan oleh salah satu guru di SLB Islam Qothrunnada, dimana siswa mengalami kesulitan dalam menghitung keliling serta luas dari bangun persegi dan persegi Panjang. Hal tersebut dilatarbelakangi oleh siswa yang tidak menyukai angka. Dari siswa yang tidak menyukai angka, mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hal tersebut mengakibatkan siswa akan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal penjumlahan maupun pengurangan. Terlebih lagi soal yang berkaitan dengan keliling maupun soal yang berkaitan dengan luas. Karena soal-soal yang berkaitan dengan keliling merupakan pengaplikasian dari materi penjumlahan maupun pengurangan. Serta soal yang berkaitan dengan luas merupakan pengaplikasian dari materi perkalian dan pembagian. Serta dalam pembelajaran matematika yang dikemas di dalam kurikulum merdeka, penjumlahan serta pengurangan merupakan dasar dari operasi hitung sebelum memasuki operasi hitung perkalian dan pembagian. Sehingga siswa diwajibkan untuk memahami dan menuntaskan terlebih dahulu terkait operasi hitung penjumlahan maupun pengurangan dan dapat dilanjutkan untuk memasuki materi perkalian dan pembagian.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Intan, (2012) *zs*, disampaikan bahwa anak tunarungu mengalami hambatan dalam mempelajari materi tersebut dikarenakan banyak diantara mereka yang belum mengenal angka satuan hingga ratusan. Selain itu juga, banyak anak merasa kesulitan dalam menghitung menggunakan ke dua jarinya untuk penjumlahan maupun pengurangan.

Disampaikan oleh Pak Rizal selaku salah satu guru di SLB Islam Qothrunnada, Pembelajaran di SLB tersebut memiliki berbagai ragam sumber belajar mulai dari buku, internet, dan video youtube. Pak Rizal

menyampaikan bahwa sumber belajar menggunakan buku memiliki kelemahan yaitu siswa sulit menangkap maksud yang ingin disampaikan dari buku tersebut. Selain itu juga beliau menambahkan bahwa anak tunarungu akan mudah bosan jika dihadapkan langsung oleh banyak tulisan yang mereka tidak sukai. Selain itu sumber belajar menggunakan internet memiliki kelemahan dimana terlalu *generalnya* pengetahuan yang akan didapatkan oleh anak-anak. Sedangkan sumber belajar menggunakan video *youtube* memiliki kelemahan yaitu banyak menyita kuota siswa dalam mengaksesnya serta sumber videonya tidak beragam dan tidak semua materi pembelajaran tersedia di laman *youtube*. Sehingga dari observasi tersebut kita dapat menyimpulkan bahwa perlu adanya media pembelajaran yang memudahkan siswa dalam mengakses sumber belajar.

Menurut Arsyad, (2011) Media pembelajaran dalam perspektif pendidikan memiliki pengertian yaitu media merupakan instrumen yang sangat strategis dalam menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Sebab keberadaannya secara langsung dapat memberikan dinamika tersendiri terhadap peserta didik. Sedangkan menurut Hamalik (2004: 195) media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Agustuna, (2011), media pembelajaran merupakan salah satu cara yang terbaik untuk digunakan dalam mempermudah siswa mengerjakan persoalan yang ada, salah satunya persoalan berhitung. Hal tersebut selaras dengan pendapat dari Nofiaturrahmah, (2018) dimana beliau menyampaikan bahwa pada umumnya anak tunarungu mempunyai kemampuan visual yang baik serta memiliki ketertarikan dalam hal visual (Pradnyani et al., 2021).

Salah satu karakteristik siswa tunarungu memiliki kemampuan visual yang baik (Pradnyani et al., 2021). Bapak Rizal menegaskan bahwa hal ini dapat dijadikan pedoman agar siswa tunarungu dapat menyukai matematika. Jika siswa tunarungu memiliki visual yang baik, hal tersebut

mampu membantu siswa dalam mengabstraksikan soal-soal matematika yang ada. Namun, perlu adanya visualisasi materi matematika yang tepat, agar siswa tunarungu mampu menangkap dan memahami maksud soal tersebut. Selain itu, kemampuan visual ini juga mampu membantu anak tunarungu dalam menghilangkan kejenuhan di kelas saat menghadapi persoalan matematika.

Menurut Kusumawardhani, (2020) Keterbatasan yang dimiliki anak tunarungu mencakup dalam berbicara maupun mendengar. Hal tersebut menjadi keterbatasan dalam pembuatan media pembelajaran yang biasanya dikembangkan oleh peneliti. Dimana pembuat media pembelajaran harus lebih menekankan aspek media pembelajarannya selain pada aspek pendengaran dan aspek berbicara. Hal tersebut yang melatarbelakangi banyak orang memanfaatkan kemampuan visual yang dimiliki anak tunarungu untuk membuat media pembelajaran agar dapat menarik kemampuan abstraksi siswa dan mampu mempermudah siswa dalam memahami maksud soal. Salah satu media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis aplikasi. Media pembelajaran berbasis aplikasi adalah suatu produk media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi masa kini dimana media pembelajaran tersebut dapat diunduh atau *download* di laptop ataupun *PC* dengan tujuan mampu lebih menarik perhatian siswa dalam menggunakannya (Maiti & Bidinger, 1981). Namun, banyak penelitian serta pengembangan yang dilakukan hanya seputar media pembelajaran berbentuk non aplikasi ataupun berbentuk aplikasi namun mengarah pada materi selain penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat sederhana. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Didik Nurfiyanti dengan judul penelitian Efektivitas Media Sempoa Dalam Meningkatkan Keterampilan Berhitung Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika di SD Negeri 2 Borobudur dimana Didik Nurfiyanti menggunakan media sempoa untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa tunarungu. Selain itu, terdapat juga penelitian dengan judul Pengembangan Media “Counting Box” Pada Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Kelas I Madrasah

Ibtidaiyah Al – Hidayah Mangli Jember yang dilakukan oleh Nabila Nurindah Restari dimana Nabila Nurindah Restari menggunakan Counting Box sebagai media pembelajaran yang akan dikembangkan. Hal tersebut menjadi salah satu alasan untuk mengembangkan media MathQuest.

Pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi yang bernama MathQuest merupakan salah satu upaya dalam pengenalan materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat sederhana untuk anak tunarungu. Nama MathQuest sendiri terdiri dari 2 kata yaitu Mathematics dan Quest yang memiliki arti pertualangan matematika. Yang diharapkan siswa mampu merasakan ketertarikan pertualangan untuk dapat memahami materi matematika. Selain itu, aplikasi ini dirancang untuk mempermudah siswa dalam mengenal angka sederhana dan diharapkan dengan aplikasi ini mampu menjadi salah satu jalan keluar bagi anak-anak tunarungu yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan sederhana.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, terdapat beberapa permasalahan yang muncul. Beberapa permasalahan tersebut yaitu:

1. Belum terdapatnya media pembelajaran berbasis aplikasi di SLB Islam Qothrunnada.
2. Media pembelajaran di SLB Islam Qothrunnada hanya terbatas pada media pembelajaran konvensional, tidak fleksibel dan kurang variatif.
3. Gaya belajar anak tunarungu yang lebih cenderung menyukai gaya belajar visual, sehingga mereka lebih tertarik dengan benda-benda visual.
4. Siswa tunarungu mengalami kesulitan dalam mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat sederhana.

5. Siswa tunarungu mengalami kesulitan dalam memahami materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang.
6. Tidak sukanya siswa tunarungu terhadap angka dalam matematika serta sulitnya siswa tunarungu dalam mengabstrasi soal-soal matematika.

### **C. Pembatasan Masalah**

Bedasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi pada poin satu, tiga, dan empat. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran berupa aplikasi, dengan materi yang akan dikembangkan adalah penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif sederhana kurang dari sepuluh untuk anak tunarungu, dengan lokasi pengembangan di SLB Islam Qothrunnada.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dan pembatasan masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana proses mengembangkan media pembelajaran MathQuest berbasis Aplikasi pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat untuk anak tunarungu di SLB Islam Qothrunnada?.
2. Bagaimana kevalidan pengembangan media pembelajaran MathQuest berbasis Aplikasi pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat untuk anak tunarungu di SLB Islam Qothrunnada?.
3. Bagaimana kepraktisan media pembelajaran MathQuest pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat untuk anak tunarungu di SLB Islam Qothrunnada?.

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah-masalah yang dirumuskan di atas, adapun tujuan pengembangan ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif sederhana kurang dari sepuluh.
2. Untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran berbasis aplikasi pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif sederhana kurang dari sepuluh.
3. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran berbasis aplikasi pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif sederhana kurang dari sepuluh.

### **F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan materi mata pelajaran Matematika yaitu pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif sederhana kurang dari sepuluh di SLB Islam Qothrunnadhah.
2. Aplikasi dirancang dengan format .exe dan dapat diakses di desktop laptop maupun komputer. Dan tidak ada kriteria minimal untuk dapat mengunduh aplikasi ini. Namun, disayangkan aplikasi ini hanya dapat digunakan di desktop saja, belum dapat diunduh di android.
3. Aplikasi yang dikembangkan mudah diakses kapanpun dan dimanapun.
4. Komponen dalam media pembelajaran meliputi uraian materi, animasi bergerak, serta petunjuk menggunakan Bahasa isyarat.
5. Sasaran produknya yaitu siswa kelas III SDLB-B.

### **G. Manfaat Pengembangan**

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

## 1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi atau acuan bagi mahasiswa pendidikan Matematika dalam penelitian dan pengembangan sumber belajar Matematika untuk anak ABK selanjutnya.
- b. Dapat memperkaya khasanah keilmuan, terutama inovasi dalam sumber belajar pendidikan Matematika.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menambah pustaka sebagai acuan dalam meningkatkan inovasi pengembangan media pembelajaran.

### b. Bagi Siswa

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu media pembelajaran bagi siswa sehingga lebih termotivasi dan tertarik dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar Matematika.
- 2) Hasil penelitian ini diharapkan lebih mengembangkan minat dan ketertarikan anak tunarungu pada matematika.

### c. Bagi Guru Matematika

Hasil penelitian pengembangan aplikasi ini diharapkan mampu memberikan inovasi dan mampu membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran Matematika yang efektif, efisien dan menarik.

### d. Bagi Peneliti

Memberi kesempatan bagi peneliti untuk menerapkan teori yang telah diperoleh selama berada di bangku kuliah serta memberikan kontribusi pemikiran peneliti dalam

memperluas cakrawala berpikir ilmiah dalam bidang IT khususnya dalam pengembangan aplikasi sebagai media belajar Matematika SD untuk ABK.

## **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

### **1. Asumsi Pengembangan**

- a. Materi akan lebih mudah disampaikan jika menggunakan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- b. Siswa diperbolehkan membawa laptop di sekolah dan diperbolehkan menggunakan laptop saat pembelajaran berlangsung.

### **2. Keterbatasan pengembangan**

- a. Keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti sehingga materi dalam penelitian pengembangan ini hanya terbatas pada materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Sederhana.
- b. Uji coba hanya terbatas pada beberapa siswa kelas III di SLB Islam Qothrunnada.