

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

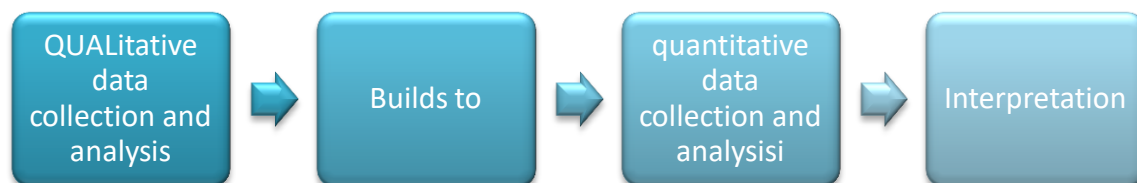
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kombinasi (*mixed methods research*). Metode penelitian *mixed methods* berfokus pada pengumpulan, penganalisisan, dan pencampuran data kualitatif dan kuantitatif dalam penelitian tunggal atau lanjutan. Pemilihan metode ini disesuaikan dengan tujuan penelitian ini yaitu 1). Mengetahui kemampuan awal operasi hitung penjumlahan siswa tunarungu, 2). Mengetahui kondisi objektif penggunaan media pembelajaran operasi hitung penjumlahan oleh guru untuk siswa tunarungu, 3). Mengetahui pengembangan media pembelajaran aplikasi berbasis android untuk dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan susun ke bawah pada siswa tunarungu, 4). Mengetahui uji keterlaksanaan media pembelajaran aplikasi berbasis android dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan susun ke bawah pada siswa tunarungu di kelas III SLB N Duri Riau.

3.2 Desain dan Prosedur Penelitian

3.2.1 Desain Penelitian

Pada penelitian ini peneliti menggunakan desain tipe *exploratory* yang termasuk ke dalam model *sequential design* (urutan). Desain tipe ini merupakan penelitian *mixed methods* yang dilakukan dengan cara melaksanakan penelitian dengan pendekatan kualitatif terlebih dahulu baru kemudian dilanjutkan dengan pendekatan kuantitatif. Penekanan pendekatan lebih kepada yang pertama, yakni pendekatan kualitatif dan selanjutnya dilengkapi dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengetahui tujuan penelitian 1-3 sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui tujuan penelitian 4. Pencampuran data kedua metode bersifat *connecting* (menyambung) antara hasil penelitian pertama dan tahap berikutnya (John W. Creswell, 2011).

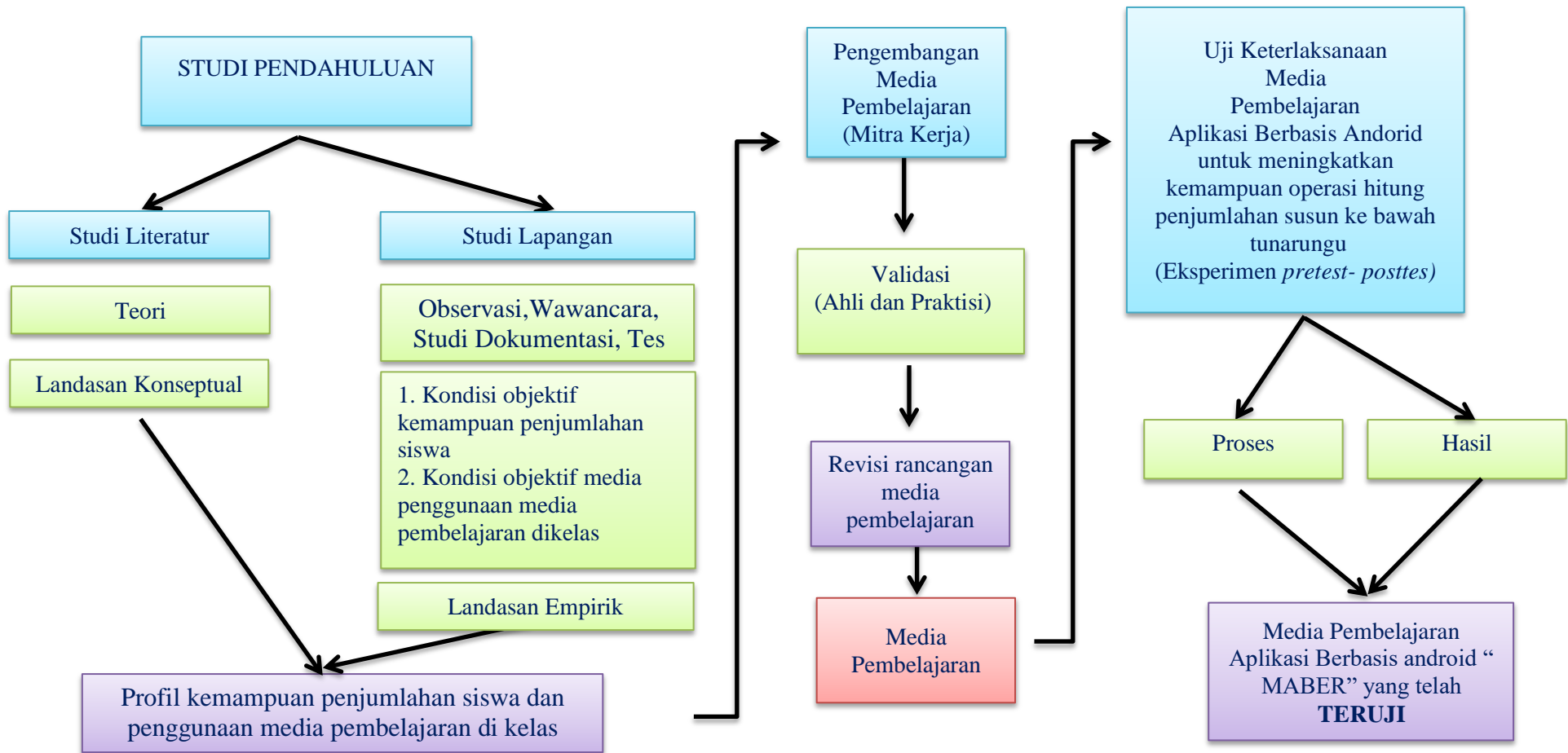
Berdasarkan uraian tersebut, maka desain penelitian yang akan peneliti gunakan sebagai berikut:



Gambar 3.1 *The Exploratory Sequential Design*

3.2.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahap-tahap yang dilakukan peneliti untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan tiga tahapan, tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian Tahap I, Pelaksanaan metode kualitatif. Peneliti melakukan studi pendahuluan, studi pendahuluan bertujuan untuk mengetahui kondisi pembelajaran operasi hitung penjumlahan susun ke bawah dikelas III SDLB.

- 1) Partisipan yang terlibat di dalam penelitian ini adalah lima orang siswa tunarungu kelas III SLB N Duri Riau, Guru kelas III SLB N Duri Riau
- 2) Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, studi dokumentasi dan tes.
- 3) Instrumen penelitian yang dikembangkan oleh peneliti untuk melengkapi data catatan lapangan seperti pedoman observasi dan pedoman wawancara
- 4) Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi data.

Penelitian Tahap II, Hasil dari penelitian kualitatif ini dijadikan landasan dalam pengembangan media pembelajaran aplikasi berbasis android untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan susun ke bawah pada siswa tunarungu kelas III Di SLB N Duri Riau. Setelah mendapatkan hasil validasi dari validator, maka akan direvisi sesuai saran yang diberikan oleh validator sehingga media pembelajaran siap diujikan.

Penelitian Tahap III, Penelitian kuantitatif adalah suatu pendekatan untuk menguji teori-teori objektif dengan menguji hubungan antara variabel (Creswell, 2011). Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan *pre-test* dan *post-test*.

- 1) Instrumen penelitian pada tahap II ini disusun berdasarkan kisi-kisi instrument test, membuat butir soal tes dan membuat kriteria penelitian.
- 2) Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes. Tes yang digunakan yaitu tes tertulis dengan bentuk isian singkat.
- 3) Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan cara pengamatan langsung pada data yang tersaji dalam tabel yang kemudian dianalisa. Di dalam analisis ini juga digabungkan dengan analisis kualitatif untuk membantu penjelasan

makna dari hasil kuantitatif yang telah didapatkan serta untuk mengetahui keunggulan, efektifitas serta dampak setelah diberikan media pembelajaran aplikasi berbasis android dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan susun ke bawah pada anak tunarungu.

3.3 Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di SLB N Duri Riau. Subjek penelitian adalah siswa tunarungu kelas III yang berjumlah 6 orang yang memiliki tingkat kehilangan pendengaran sedang (yang memiliki tingkat ketulian 46 – 70 dB). Seorang yang mengalami tunarungu sedang, ia hanya akan mengerti pecakapan pada jarak 3-5 feet secara berhadapan, tetapi tidak dapat mengikuti diskusi kelas. Komunikasi yang sering digunakan oleh anak adalah dengan oral dan isyarat.

3.4 Definisi Operasional Variabel

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pengembangan media pembelajaran berbasis android. Media berbasis android yang digunakan oleh peneliti diberi nama “Mari Berhitung”. “Mari berhitung” terdiri dari tampilan awal pembuka aplikasi dan halaman utama aplikasi. Pada halaman utama terdiri dari menu petunjuk, menu belajar dan menu latihan. Pada menu petunjuk akan muncul cara penggunaan aplikasi. Pada menu belajar akan muncul materi mengenai operasi hitung penjumlahan susun ke bawah dengan hasil maksimal 50. Pada menu latihan mengenai operasi hitung penjumlahan susun ke bawah di mana akan ada 3 level yaitu level 1 untuk tingkat rendah, level 2 untuk tingkat sedang dan level 3 untuk tingkat tinggi. Pengembangan aplikasi ini didasarkan pada prinsip pembelajaran tunarungu yang mengutamakan visualisasi mereka karena hambatan pendengaran yang dimilikinya.

Mardhatillah Zulpiani, 2023

PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID “MARI BERHITUNG” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN SUSUN KE BAWAH PADA SISWA TUNARUNGU
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.1Langkah Operasional Pengembangan Aplikasi Berbasis Android“
Mari Berhitung” Untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung
Penjumlahan Susun Ke Bawah Pada Siswa Tunarungu

No	Tampilan Aplikasi	Keterangan
1		Tampilan awal aplikasi “Mari Berhitung”
2		Klik tombol mulai (let’s play) untuk masuk kedalam aplikasi
3		<p>Di dalam aplikasi terdapat 3 menu utama yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buku petunjuk 2. Belajar 3. Latihan <p>Klik menu petunjuk penggunaan agar mengetahui cara kerja aplikasi</p>
4		Tampilan menu petunjuk penggunaan aplikasi “Mari Berhitung” dilengkapi dengan ikon kembali dan ikon home serta ikon isyarat yang jika diklik akan muncul bahasa isyaratnya

Mardhatillah Zulpiani, 2023

PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID “MARI BERHITUNG” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN SUSUN KE BAWAH PADA SISWA TUNARUNGU
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5		Tampilan menu belajar dalam aplikasi “Mari Berhitung” dilengkapi dengan ikon isyarat yang jika diklik akan muncul bahasa isyaratnya
6		Tampilan dalam aplikasi “Mari Berhitung” pada menu Belajar dilengkapi ikon kembali dan ikon selanjutnya, ikon home dan ikon isyarat yang jika diklik akan muncul bahasa isyaratnya
7		Tampilan dalam aplikasi “Mari Berhitung” pada menu Belajar dilengkapi ikon kembali dan ikon isyarat yang jika diklik akan muncul bahasa isyaratnya
8		Klik tanda play untuk masuk kedalam pembahasan dilengkapi ikon kembali dan ikon isyarat yang jika diklik akan muncul bahasa isyaratnya
9		Aturan dalam menyisipkan angka kedalam box penjumlahan, nantinya akan muncul tombol keyboard angka, silahkan masukan angka sesuai dengan soal

10		Tampilan setelah angka dimasukkan kedalam box penjumlahan, jika jawaban benar maka akan muncul tampilan slide benar dan jika salah akan muncul tampilan slide salah
11		Tampilan menu Latihan dalam aplikasi “Mari Berhitung” dilengkapi dengan ikon isyarat yang jika diklik akan muncul bahasa isyaratnya
12		Tampilan dalam menu latihan dalam aplikasi “Mari Berhitung” dilengkapi dengan ikon home dan ikon kembali serta ikon isyarat yang jika diklik akan muncul bahasa isyaratnya. Disini siswa memilih tingkatan level soal yang ingin ia kerjakan
13		Jika jawaban benar maka akan muncul seperti ini
14		Jika jawaban salah maka akan muncul seperti ini

3.4.2 Variabel Terikat

Mardhatillah Zulpiani, 2023
PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID “MARI BERHITUNG” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN SUSUN KE BAWAH PADA SISWA TUNARUNGU
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah kemampuan operasi Hitung penjumlahan susun ke bawah di mana terdapat beberapa indikator yang dibahas di dalam kisi-kisi instrument penelitian meliputi mengenal konsep operasi hitung penjumlahan susun ke bawah, mengenal macam-macam bentuk penjumlahan, bentuk komunikasi yang digunakan anak dalam kehidupan sehari –hari, kenyamanan siswa di dalam kelas, konsentrasi siswa dalam belajar matematika, kecepatan anak dalam menyelesaikan soal dan ketepatan anak dalam mengerjakan soal. Data ini nantinya didapatkan dari hasil wawancara, observasi serta tes yang diberikan kepada anak.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Peneliti saat melakukan observasi berperan sebagai pengamat, peneliti melakukan observasi tetapi tidak terlibat dalam kegiatan yang diamatinya. Observasi dilakukan untuk menggali data sejauh apa kemampuan awal siswa tunarungu dan bagaimana kondisi objektif penggunaan media pembelajaran di kelas. Observasi pada saat guru melakukan pembelajaran matematika tentang operasi hitung penjumlahan susun ke bawah untuk di kelas III SDLB Tunarungu.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan sebagai konfirmasi atas hasil observasi pembelajaran di kelas III SDLB Tunarungu. Wawancara akan dilakukan kepada guru kelas, selain itu wawancara ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang belum diperoleh saat kegiatan observasi.

c. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi digunakan sebagai penunjang hasil observasi dan wawancara. Peneliti melakukan studi dokumentasi pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung. Data studi dokumentasi digunakan sebagai analisis untuk memperoleh

gambaran media pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran matematika tentang operasi hitung penjumlahan susun ke bawah yang diterapkan oleh guru. Studi dokumen rasi dilihat dari hasil belajar siswa, rapor peserta didik serta rpp yang digunakan oleh guru.

d. Test

Pelaksanaan tes ini digunakan untuk memperoleh data atau informasi tentang kemampuan awal anak tunarungu dan mengetahui kemampuan akhir anak tunarungu setelah menggunakan media pembelajaran aplikasi berbasis android mari berhitung (Maber) pada pelajaran matematika tentang operasi hitung penjumlahan susun ke bawah.

3.6 Teknk Analis Data

3.6.1 Teknik analisis data pada tahap I dan II menggunakan pendekatan kualitatif.

Pendekatan kualitatif menggunakan teori yang dikembangkan oleh *miles & Huberman* mengenai teknik analisis data kualitatif, aktivitas dalam analisis data yaitu *data reduction, data display, dan data conclusion drawing* (Basrowi & suwandi, 2008).

a. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses untuk menyeleksi, menyederhanakan, mentransformasikan data yang tercantum dalam hasil wawancara.

b. Data Display

Penyajian data untuk menentukan cara data untuk disajikan, sajian data menampilkan informasi padat dan terorganisasi untuk memudahkan penarikan konklusi.

c. *Conclusion Drawing*

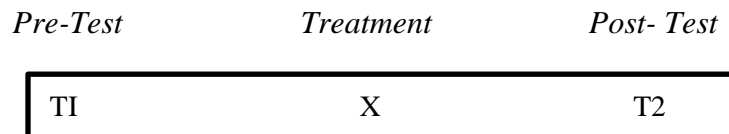
Menarik kesimpulan dilakukan dengan cara melihat Kembali data untuk menimbang-nimbang makna dari data yang sudah dianalisis dan untuk menimbang implikasinya terhadap pertanyaan terkait.

Mardhatillah Zulpiani, 2023

PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID “MARI BERHITUNG” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN SUSUN KE BAWAH PADA SISWA TUNARUNGU
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.6.2 Teknik analisis data pada tahap ke III adalah pendekatan kuantitatif.

Hasil akhir pada penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran aplikasi berbasis android dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung susun kebawah pada siswa tunarungu kelas III Di SLB N Duri. Pada penelitian tahap ini, analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari siswa pada *pre test* dan *post test* operasi hitung penjumlahan susun kebawah. *Pretes* dilakukan sebelum aplikasi yang telah dikembangkan di uji cobakan, sedangkan *post test* dilaksanakan setelah aplikasi berbasis android yang telah dikembangkan diujicobakan. Desain yang digunakan untuk menguji efektifitas penggunaan media pembelajaran aplikasi berbasis android adalah desain eksperimen *pretest* dan *post test* yang telah di uji cobakan pada kelompok tunggal (*one grup pre test -post test design*). Melalui desain ini kegiatan yang dilakukan adalah dengan membandingkan hasil *pre test* dan *post test* dalam kelompok yang sama Dengan demikian tidak ada kelompok kontrol. Desain penelitian tersebut sebagai berikut :



Gambar 3.3 Rancangan Penelitian

Keterangan :

T1 : Tes yang diberikan sebelum diberi perlakuan atau *pre-test*

X : Perlakuan yang diberikan oleh peneliti

T2 : Tes yang diberikan setelah diberi perlakuan atau *post-test*

Data yang diperoleh dari penelitian akan diolah dengan uji Wilcoxon. *Wilcoxon signed rank test* merupakan uji non parametrik yang digunakan untuk menganalisis data berpasangan karena adanya dua perlakuan yang berbeda. Pemilihan uji data menggunakan Wilcoxon karena dalam penelitian ini pengujian data yang diperoleh yaitu dengan membandingkan dua buah data dari hasil pre-test dan post- test. Selain itu menggunakan teknik ini, karena jenis data subyek yang diteliti <30. Penggunaan metode ini juga didasarkan dari sampel yang tidak diambil secara acak. Hasil Uji

Mardhatillah Zulpiani, 2023

PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID "MARI BERHITUNG" UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN SUSUN KE BAWAH PADA SISWA TUNARUNGU
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Wilcoxon diperoleh menggunakan SPSS 20.

Kriteria penerimaan hipotesis (Susetyo, B. 2017) sebagai berikut :

Ho : Tidak terdapat perbedaan nilai tes operasi penjumlahan susun kebawah sebelum dan sesudah diberikan intervensi menggunakan pengembangan media pembelajaran aplikasi berbasis android.

Ha: Terdapat perbedaan nilai tes operasi penjumlahan susun kebawah sebelum dan sesudah diberikan intervensi menggunakan pengembangan media pembelajaran aplikasi berbasis android.

3.7 Instrumen Penelitian

Dalam rangka pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menyusun instrument penelitian berupa pedoman observasi dan wawancara tentang media pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran matematika tentang operasi hitung penjumlahan susun ke bawah pada kelas III SDLB Di SLBN Duri Riau.

3.7.1 Validitas Instrument

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat – tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrument (Arikunto, 2010). Untuk mengukur tingkat validitas instrumen, peneliti menggunakan *expert judgment* yaitu penilaian dari para ahli. Dimana penilaian validitas instrumen dilakukan oleh ahli dibidangnya masing-masing untuk menilai media pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian. Berikut adalah nama-nama ahli yang memberikan *judgement* terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis android :

Tabel 3.2 Daftar Pemberi *Judgement*

No.	Nama	Jabatan
1.	Dr.Nurhastuti. M.Pd	Dosen Jurusan PLB FIP UNP (Ahli PLB)

2.	Johandri Taufan, S.Pd, M.Pd	Dosen Jurusan PLB FIP UNP (Ahli Media dan Teknologi pembelajaran ABK)
3.	Febri Hanakhi, S. Ds	(Ahli Desain Komunikasi Visual Media Pembelajaran)
4.	Susanti, S.Pd	Guru SLB

b. Reliabilitas

Selain valid alat ukur yang baik haruslah reliabel. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiono, 2012). Uji reliabilitas dilakukan dengan melakukan uji instrumen kepada siswa-siswi tunarungu yang juga berada dalam kategori SDLB di SLB Cendana Duri yang memiliki karakteristik yang sama

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{N}$$

dengan yang akan diteliti. Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan *Cronbach Alpha*. Nilai 1 diberikan kepada sisiwa jika siswa tidak dapat menjawab soal yang diberikan, nilai 2 diberikan jika siwa dapat menjawab soal yang diberikan. Proses ujireliabilitas dilakukan dengan cara mengujikan instrumen pada responden (Arikunto, 2005), kemudian hasil yang diperoleh dari pengujian tersebut dianalisis dan dicari varians dari tiap-tiap soal dengan menggunakan rumus berikut ini”:

Keterangan:

σ^2 = varian yang dicari

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat dari suatu item

$(\sum X)^2$ = jumlah skor dari setiap item

N = jumlah responden

Setelah varians dari setiap soal didapatkan, untuk menghitung besarnya

Mardhatillah Zulpiani, 2023

PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID “MARI BERHITUNG” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN SUSUN KE BAWAH PADA SISWA TUNARUNGU Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

reliabilitas digunakan rumus *Cronbach Alpha* seperti di bawah ini:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas yang dicari
- $\sum \sigma_t^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item
- σ_t^2 = Varians total
- n = jumlah item soal

Dari hasil perhitungan dengan rumus *Cronbach Alpha* tersebut, nilai yang diperoleh adalah **0,825**, berdasarkan (Arikunto,2005) kriteria reliabilitas yaitu:

- 1) Kriteria reliabilitas antara 0,00 s.d 0,40 mengandung arti reliabilitas rendah.
- 2) Kriteria reliabilitas antara 0,41 s.d 0,60 mengandung arti reliabilitas cukup.
- 3) Kriteria reliabilitas antara 0,61 s.d 0,80 mengandung arti reliabilitas tinggi.
- 4) Kriteria reliabilitas antara 0,81 s.d 1,00 mengandung arti reliabilitas sangat tinggi.

Jadi, reliabilitas pada penelitian ini termasuk kategori **sangat tinggi**

3.7.2 Kisi-Kisi Pengembangan Aplikasi Berbasis Android

Dalam pengembangan aplikasi berbasis android yang akan diserahkan kepada validator, peneliti mengacu pada instrument penilaian pengembangan media pembelajaran (Chaeruman, 2015) yaitu pada aspek :

- a. Materi / Konten

- Kesesuaian isi materi dengan ide rancangan pengembangan media
 - Ke up-to-date-an materi dalam penggunaan media pembelajaran
- b. Desain pembelajaran
- Kesesuaian strategi penyampaian dengan karakteristik audiens (siswa) terkait dalam hal ini pada siswa tunarungu
 - Ketepatan strategi penyampaian sehingga memungkinkan kemudahan dan kecepaan pemahaman, penguasaan materi/ konsep pada diri siswa
 - Tingkat interaktifitas penggunaan aplikasi
- c. Media komunikasi dan pembelajaran
- Kesesuaian dan kualitas pemanfaatan grafis visual dengan tujuan, isi materi dan karakteristik audiens
 - Kesesuaian dan kualitas pemanfaatan audio dan narasi dengan tujuan, isi materi dan karakteristik audiens
 - Kesesuaian dan kualitas pemanfaatan video dengan tujuan, isi materi dan karakteristik audiens
 - Kesesuaian dan kualitas pemanfaatan animasi dan simulasi dengan tujuan, isi materi dan karakteristik audiens terkait
 - Ketepatan penggunaan bahasa dalam komunikasi yang sesuai dengan pengguna
- d. Daya implementasi dan respon pengguna
- Kemudahan penggunaan aplikasi
 - Tingkat kemungkinan minat dan motivasi siswa ketika digunakan dalam pembelajaran baik secara individu siswa atau dengan alat bantu mengajar bagi guru

Tabel 3.3 Kisi Kisi Instrumen Penelitian

No	Pertanyaan Penelitian	Aspek	Indikator	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen	Responden
1	Bagaimana kondisi objektif kemampuan operasi hitung penjumlahan siswa tunarungu?	Operasi hitung penjumlahan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengenal simbol operasi hitung b. Komunikasi dalam kehidupan sehari – hari (oral/ isyarat) c. Kenyamanan siswa di dalam kelas d. Konsentrasi siswa dalam belajar matematika e. Kecapatan anak dalam menyelesaikan soal f. Ketepatan anak dalam menjawab soal 	<ul style="list-style-type: none"> a. Wawancara b. Tes 	Pedoman wawancara dan Instrumen tes	Guru kelas dan siswa tunarungu
2	Bagaimana kondisi objektif penggunaan media pembelajaran operasi hitung penjumlahan oleh guru untuk siswa di kelas III SLB N Duri	Media Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Media pembelajaran apa yang digunakan dalam proses pembelajaran operasi hitung penjumlahan b. Media pembelajaran apa saja yang paling sering diterapkan dalam proses pembelajaran operasi hitung penjumlahan 	<ul style="list-style-type: none"> a. Observasi b. Wawancara 	Pedoman observasi dan pedoman wawancara	Guru kelas

Mardhatillah Zulpiani, 2023

PENGEMBANGAN APLIKASI BERBASIS ANDROID “MARI BERHITUNG” UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN SUSUN KE BAWAH PADA SISWA TUNARUNGU

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	Riau?		c. Keterlibatan siswa tunarungu dalam penggunaan media pembelajaran			
3	Bagaimana pengembangan media pembelajaran aplikasi berbasis android untuk dapat meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan susun ke bawah pada siswa tunarungu di kelas III SLB N Duri Riau?	Media Pembelajaran	<p>a. Bentuk pengembangan media pembelajaran aplikasi berbasis android Mari Berhitung (MABER)</p> <p>b. Penilaian ahli mengenai rancangan pengembangan Aplikasi berbasis android Mari Berhitung (MABER) yang telah dikembangkan</p>	<p>a. Storyboard</p> <p>b. Validasi</p>	Pedoman Validasi (Kuesioner <i>expert judgement</i>)	Peneliti dan Dosen (Ahli)
4	Bagaimana uji keterlaksanaan media pembelajaran aplikasi berbasis android yang telah dikembangkan	Hasil Produk	<p>a. Hasil <i>pre- test</i> dan <i>post- test</i></p> <p>b. Kondisi belajar siswa sebelum diberikan intervensi, saat intervensi dan sesudah intervensi.</p> <p>c. Keefektifan penggunaan media pembelajaran MABER dalam operasi</p>	a. Tes	Soal Tes Operasi Hitung Penjumlahan Susun Ke bawah tanpa	Guru dan Siswa tunarungu kelas III SDLB

<p>dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan susun ke bawah pada siswa tunarungu di kelas III SLB N Duri Riau?</p>		<p>hitung penjumlahan deret ke bawah</p>		<p>menyimpan dan penjumlahan susun ke bawah (1x penyimpanan) dengan hasil maksimal 50</p>	
--	--	--	--	---	--