

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggris disebut dengan *research and development* (R&D). Menurut Sugiyono (2011), metode ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Borg dan Gall metode ini merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk pendidikan. Metode ini dipilih untuk membangun suatu produk berupa bahan ajar materi bilangan bulat untuk SMPLB tunarungu dan perangkat *Augmented Reality* yang menggunakan kamera *smartphone*. Azhari (2017) menyatakan bahwa metode ini memiliki beberapa tahapan yang diawali dengan analisis kebutuhan, lalu proses pengembangan produk, dan diakhiri dengan uji coba produk.

3.2 Prosedur Penelitian

Model yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu model prosedural yang bersifat deskriptif. Model ini menggariskan langkah-langkah umum yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk (Setyosari, 2010). Menurut Borg & Gall (1983), tahapan dalam penelitian dan pengembangan terdiri atas: 1) *Research and Information Collection* (penelitian dan pengumpulan data informasi awal melalui kajian pustaka, pengamatan, atau observasi lapangan), 2) *Planning* (perencanaan, yang mencakup merumuskan kemampuan dan tujuan khusus), 3) *Development Preliminary Form of Product* (pengembangan rancangan produk awal perangkat AR menggunakan *smartphone*), 4) *Preliminary Field Testing* (uji coba awal oleh ahli untuk mendapatkan validasi ahli), 5) *Main Product Revision* (revisi produk berdasarkan saran validasi ahli), 6) *Main Field Testing* (uji coba lapangan skala kecil dengan produk yang sudah mendapat validasi ahli), 7) *Operational Product Revision* (revisi produk berdasarkan hasil uji coba lapangan skala kecil), 8) *Operational Field Testing* (uji coba lapangan skala luas), 9) *Final Product Revision* (revisi produk akhir

berdasarkan uji coba lapangan skala luas), dan 10) *Dissemination and Implementation* (diplementasi dan implementasi, yaitu menyampaikan hasil pengembangan produk kepada para pengguna melalui forum pertemuan atau menuliskan dalam buku, jurnal, atau *handbook*).

Pengembangan bahan ajar dan perangkat *Augmented Reality* yang menggunakan kamera *smartphone* ini, peneliti mengacu pada rancangan dan tahapan *research and development* menggunakan model prosedural yang bersifat deskriptif pengembangan Borg & Gall (1983) yang telah disesuaikan seperlunya untuk penelitian ini. Singkatnya, penelitian ini akan mengembangkan atau menyempurnakan suatu produk berupa bahan ajar materi bilangan bulat dan *Augmented Reality Software* yang menggunakan kamera *smartphone* untuk SMPLB tunarungu. Secara operasional, prosedur penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan kegiatan yang akan dijabarkan sebagai berikut.

1. Tahap Studi Pendahuluan (*Preliminary Study*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu mengumpulkan data, kajian empirik, dan kajian teori sebagai acuan untuk penyusunan dan pembuatan model konseptual bahan ajar dan perangkat *Augmented Reality* dengan menggunakan kamera *smartphone* sesuai dengan karakteristik ATR. Kajian empirik dan kajian teori dilakukan dengan mengkaji penelitian sebelumnya terkait permasalahan ATR di lapangan dan hambatan atau kesulitan ATR dalam pembelajaran matematika, serta mengkaji teori yang mendukung penelitian ini.

2. Tahap Perencanaan

Tahap ini dilakukan untuk merumuskan tujuan pengembangan bahan ajar yang ingin dicapai agar sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Pada tahap ini juga mempersiapkan dan memperkirakan dana, sumber daya, waktu, dan berbagai hal lainnya yang diperlukan dalam pengembangan bahan ajar. Dalam tahap perencanaan rancangan produk awal (*prototype*) perangkat *AR* yang menggunakan kamera *smartphone* pada materi bilangan bulat, kegiatan yang dilakukan meliputi:

- a. mengolah dan mendeskripsikan hasil temuan studi pendahuluan

- b. menelaah berbagai laporan penyelenggaraan pembelajaran untuk dijadikan sebagai rujukan dalam penyusunan model konseptual
- c. mengkaji berbagai teori dan konsep yang akan dijadikan dasar dalam pengembangan model perangkat *AR* yang menggunakan kamera *smartphone*.
- d. persiapan kebutuhan perancangan perangkat *AR* yang meliputi:
 - 1) Pengecekan komputer yang memenuhi persyaratan untuk menjalankan *software Vuforia SDK*, aplikasi *Java*, aplikasi *Blender*, *Windows Developer Tools* dan *smartphone* yang memenuhi persyaratan SDK.
 - 2) Perancangan objek 3D dengan menggunakan *software 3D*.
 - 3) Persiapan *marker*.
 - 4) Persiapan gambar/video *virtual*.

3. Tahap Pengembangan

Kegiatan yang dilakukan yaitu menentukan dan mengembangkan desain produk, menentukan tahap-tahap pelaksanaan uji desain produk di lapangan, dan mengembangkan instrumen penelitian untuk menguji kelayakan dan efektivitas desain produk. Kegiatan yang dilakukan yaitu:

- a. Membuat desain model 3D untuk aplikasi *mobile (smartphone)* dan bahan ajar ajar.
- b. Menyusun perangkat *AR software* yang menggunakan kamera *smartphone* dan bahan ajar ajar pada materi bilangan bulat berdasarkan kajian empirik dan konsep meliputi:
 - 1) Realisasi pengembangan sesuai desain arsitektur, yaitu perancangan perangkat lunak *AR* dan bahan ajar.
 - 2) Uji coba fungsional yang mencakup pengujian perangkat *AR* pada *smartphone* dan bahan ajar. Proses pengujian perangkat lunak akan diujikan pada *smartphone* dan *marker* sebagai *image target*, sedangkan pengujian bahan ajar dilakukan pada *banner*, *marker*, atau gambar sebagai *image target*.
 - 3) Pengujian pendeteksian untuk menentukan *minimum requirement* dalam mengenal target.

- 4) Reviu hasil uji coba untuk perbaikan sistem.
 - c. Menyusun tahap-tahap uji lapangan untuk desain produk.
 - d. Menyusun instrumen penelitian untuk uji validitas dan keefektifan desain produk.
4. Tahap Uji Lapangan

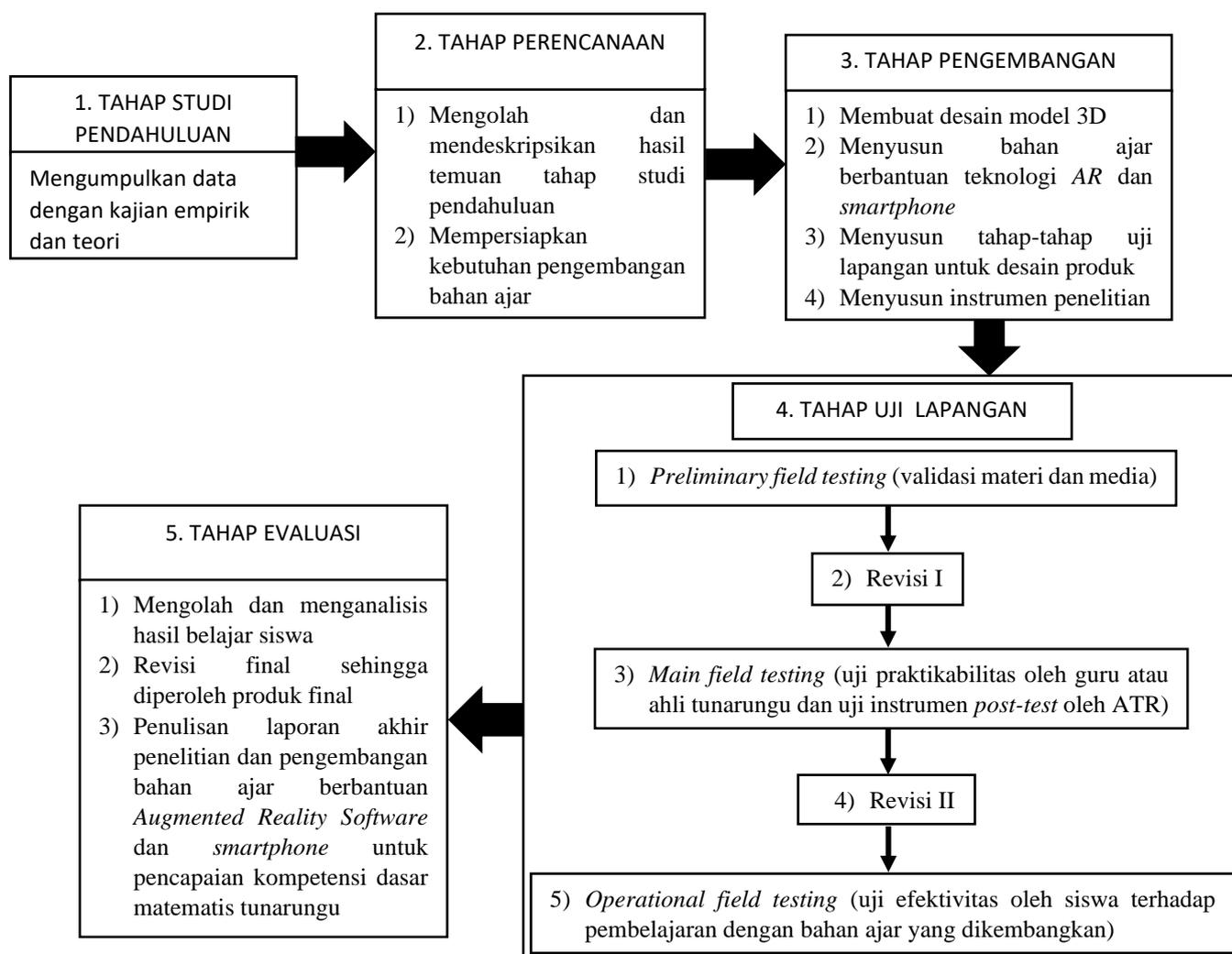
Tahap ini terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

- a. Melakukan *preliminary field testing* atau validasi ahli. Validasi desain produk AR berbasis *smartphone* dan bahan ajar dilakukan oleh ahli materi dan ahli media.
- b. Merevisi bahan ajar berbantuan teknologi AR dan *smartphone* berdasarkan komentar dan saran dari kegiatan *preliminary field testing*.
- c. Melakukan *main field testing*. Pada langkah ini, bahan ajar dan perangkat AR berbasis *smartphone* diuji praktikalitasannya oleh guru atau ahli tunarungu dengan menggunakan angket. Lalu melakukan uji instrumen *post-test* ke siswa tunarungu yang telah mempelajari materi ini untuk mengetahui reliabilitas dan validitas *post-test* yang dibuat.
- d. Melakukan revisi produk berdasarkan hasil uji validasi konstruk dari anak tunarungu yang telah mempelajari materi ini, serta komentar dan saran dari guru atau ahli tunarungu.
- e. Melakukan *operational field testing*. Pada langkah ini akan diukur penilaian siswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Hal ini merupakan salah satu indikator keefektifan bahan ajar yang dikembangkan. Penilaian siswa dibagi menjadi dua aspek yaitu aspek kognitif dan aspek nonkognitif. Penilaian dari aspek kognitif diperoleh dari *post-test* responden penelitian, yaitu ATR, setelah belajar menggunakan bahan ajar berbantuan AR *software* dengan kamera *smartphone*. *Post-test* digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi dasar matematis mereka pada materi bilangan bulat. Penilaian dari aspek nonkognitif yaitu dengan memberikan angket ke siswa untuk mengetahui respons positif siswa terhadap pembelajaran.

5. Tahap Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu pengolahan data dan analisis data dari hasil *post-test* siswa dan analisis efektivitas bahan ajar yang dikembangkan. Setelah diolah dan dianalisis, akan dilakukan revisi bahan ajar, sehingga didapatkan produk final dari bahan ajar yang dikembangkan. Penelitian dan pengembangan bahan ajar ini selanjutnya disusun dalam sebuah laporan penelitian sebagai kegiatan akhir penelitian.

Prosedur penelitian ini akan digambarkan dalam bagan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Gambar Bagan Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan *Augmented Reality Software* dan *Smartphone* untuk Pencapaian Kompetensi Dasar Matematis Tunarungu adaptasi dari Borg & Gall (1983)

3.3 Lokasi dan Responden Penelitian

Lokasi penelitian yaitu salah satu Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa Negeri untuk anak tunarungu (SMPLB/B) pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Responden penelitian ini adalah siswa tunarungu kelas VIII.

3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Pengembangan Bahan ajar Berbantuan Perangkat *Augmented Reality* dan *Smartphone*

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian sangatlah penting karena tujuan utama dari penelitian adalah mengumpulkan data. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Teknik pengumpulan data kualitatif yaitu dengan cara non-tes, berupa angket, sedangkan teknik pengumpulan data kuantitatif dengan cara tes. Data yang telah terkumpul akan dianalisis dan diinterpretasikan sehingga diperoleh informasi yang bermakna. Analisis data dimulai dengan pengolahan data-data sehingga diperoleh data-data yang lebih halus dengan cara mengelompokkan data-data tersebut ke dalam dua buah kelompok data, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang diperoleh dari hasil verifikasi dan validasi serta uji coba diproses dengan statistika deskriptif serta visualisasi data seperti tabel atau grafik (Septiandari, 2013). Data kualitatif adalah data yang digambarkan dengan kata-kata yang diperoleh dari hasil angket, dipisahkan menurut kategori tertentu untuk memperoleh kesimpulan. Berikut adalah teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti.

1. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau pernyataan-pernyataan secara tertulis kepada responden atau subjek penelitian. Alternatif jawaban pada angket dapat dikonversikan ke bentuk simbol kuantitatif sehingga akan menghasilkan data interval.

2. Tes

Tes sebagai alat penilaian berisi beberapa pertanyaan yang diberikan kepada responden atau subjek penelitian untuk mendapatkan jawaban. Pada umumnya, tes digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar

siswa terkait sejauh mana pemahaman dan penguasaan siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

3. Wawancara

Instrumen lembar wawancara digunakan untuk mengetahui lebih dalam terhadap fokus penelitian. Wawancara ada yang bersifat terstruktur maupun tidak terstruktur. Wawancara berisi sejumlah pertanyaan untuk menggali informasi terkait fokus penelitian.

3.4.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan untuk membuat aplikasi perangkat *AR* yang menggunakan kamera *smartphone* diuraikan sebagai berikut.

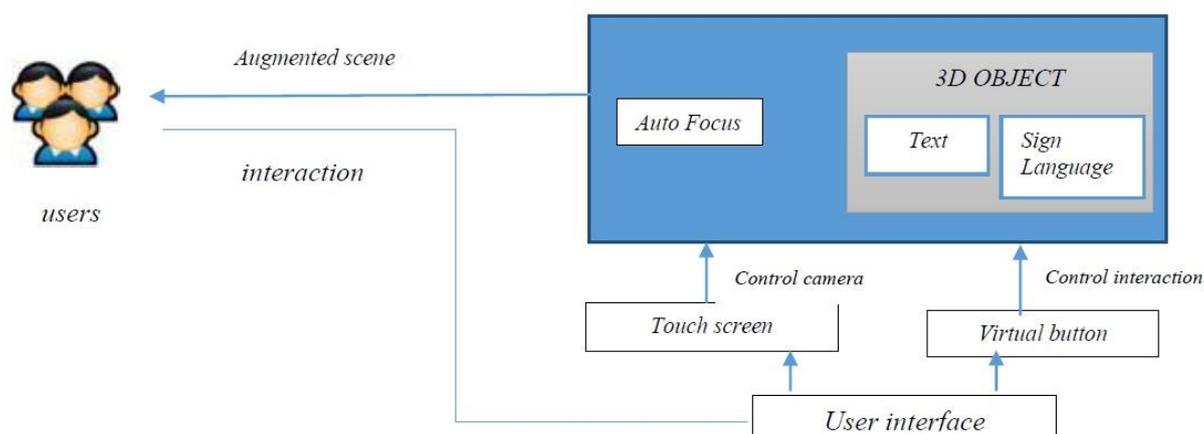
- 1) *Smartphone* dengan OS *Android* untuk menjalankan aplikasi (RAM minimal 1GB)
- 2) Perangkat lunak *Blender* untuk membuat model 3D
- 3) Perangkat lunak *Photoshop*, *Corel*, atau *Paint* untuk mengedit gambar
- 4) Akses ke <https://www.the-qrcode-generator.com> untuk membuat *marker*
- 5) Perangkat lunak *Unity3D* untuk membuat aplikasi
- 6) Perangkat lunak *Android Developer Tools* (ADT) untuk membuat aplikasi
- 7) *Vuforia* SDK untuk *library* dalam menampilkan *AR*
- 8) *Microsoft Office Word 2016* untuk aplikasi *editor* dokumentasi
- 9) Kamera dan *Video Camera* untuk dokumentasi
- 10) *Java Program*
- 11) Laptop/PC dengan OS *Windows* atau *Linux* atau *MAC OS*, dan VGA minimal 1GB RAM minimal 2GB
- 12) Internet
- 13) Printer warna

Selanjutnya bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain materi tentang konsep matematika terkait bilangan bulat (memahami konsep bilangan negatif menggunakan hal-hal yang konkret dan garis bilangan dan melakukan kegiatan tentang konsep bilangan negatif menggunakan hal-hal yang konkret dan garis bilangan) dan perancangan aplikasi yang diambil dari berbagai sumber seperti situs internet, *banner* pelajaran, informasi terkait konteks matematika berupa gambar ataupun video *virtual* dan bahasa isyarat.

Berdasarkan bahan yang ada, selanjutnya dilakukan perancangan desain pembelajaran, desain pengembangan aplikasi dan akan diterapkan pada teknologi *mobile* dan bahan ajar *AR*.

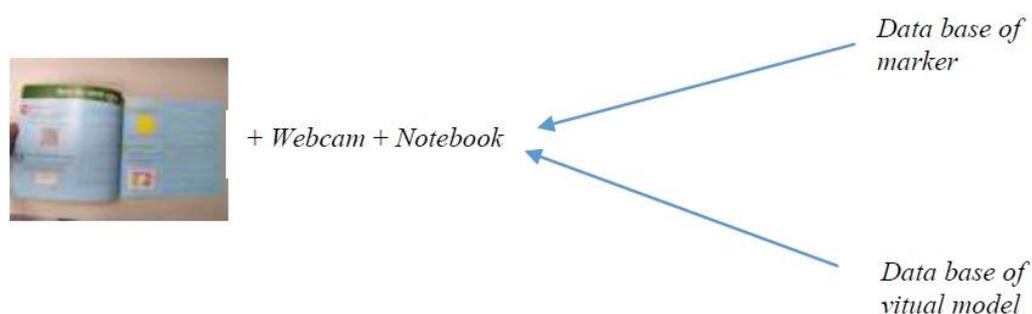
3.4.3 Desain Sistem Aplikasi

Perancangan sistem dalam fase pengembangan aplikasi penting dilakukan. Hal ini karena dalam fase ini akan digambarkan bagaimana sebuah sistem dibangun. Perancangan sistem juga menjadi langkah awal suatu aplikasi dikembangkan. Gambaran umum interaksi dari sistem aplikasi *mobile device* yang akan dirancang dan diterapkan dapat diilustrasikan seperti pada gambar berikut.



Gambar 3.2. Gambar Interaksi Sistem Aplikasi *Mobile*

User dapat berinteraksi dengan *user interface* ini melalui dua bagian yaitu: 1) dengan menyentuh pada *touch screen* untuk mengaktifkan atau menonaktifkan, dan 2) menyentuh *virtual button* yang ada pada *banner* fisik untuk melakukan interaksi informasi pada *environment*, seperti objek 3D, *text*, dan bahasa isyarat. Hasilnya adalah *augmented scene* yang ditampilkan melalui layar *smartphone*. Bahan ajar *AR* yang akan dirancang dalam penelitian ini memerlukan komponen berupa buku atau bahan ajar dan *marker* sebagai *image target*, kamera *smartphone* seperti skema berikut.



Gambar 3.3. Gambar Komponen Bahan Ajar *Augmented Reality*

User melakukan interaksi dengan cara mengarahkan halaman bahan ajar pembelajaran ke kamera *smartphone* yang sudah memiliki software *library ARToolkit*. Kamera *smartphone* akan mengidentifikasi marker yang terdapat pada tiap–tiap halaman bahan ajar pembelajaran, kemudian *software ARToolkit* akan me-*render*-nya menjadi obyek 3D dan akan tampil pada layar *smartphone* melalui *virtual button* yang ada pada *banner* fisik untuk melakukan interaksi informasi berupa objek 3D, *text*, dan bahasa isyarat.

3.5 Instrumen Penelitian

Kata instrumen dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai alat yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu (seperti alat yang dipakai oleh pekerja teknik, alat-alat kedokteran, optik, dan kimia), perkakas, sarana penelitian (berupa seperangkat tes dan sebagainya) untuk mengumpulkan data sebagai bahan pengolahan. Arikunto (2010) menyatakan bahwa instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.

Sejalan dengan Hadjar (1996, hlm. 160) yang berpendapat bahwa instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen adalah alat untuk mengukur penilaian terhadap penelitian. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan terbagi menjadi tiga jenis, yaitu instrumen validasi ahli, instrumen penilaian siswa, dan instrumen keefektifan perangkat *AR* dengan menggunakan kamera *smartphone* dalam pembelajaran matematika siswa berkebutuhan khusus. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing instrumen.

1. Instrumen Lembar Angket

Instrumen ini digunakan untuk menilai kelayakan, kepraktisan, dan respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan bahan ajar berbantuan *Augmented Reality* dan kamera *smartphone* yang dikembangkan sesuai karakteristik siswa tunarungu. Instrumen ini digunakan untuk validasi ahli, praktibilitas media bagi guru ATR, dan respons siswa terhadap pembelajaran. Seperangkat instrumen ini menggunakan *rating scale* yang memiliki empat alternatif pilihan yaitu Sangat Baik, Baik, Kurang Baik, dan Tidak Baik. Produk pengembangan bahan ajar dengan perangkat AR dan angket diserahkan kepada validator atau penilai untuk menilai kelayakan produk hasil pengembangan dan memberikan kritik serta saran sebagai bahan perbaikan pengembangan. Validasi ini dilakukan dari segi kelayakan materi dan kelayakan media oleh ahli materi dan ahli media. Bahan ajar dengan perangkat AR dan lembar angket praktibilitas media bagi guru ATR diserahkan kepada guru atau ahli tunarungu untuk akan dinilai kepraktisan penggunaannya dalam pembelajaran.

Lembar angket respons siswa digunakan untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran, sebab salah satu indikator pembelajaran yang efektif bisa dilihat dari respons positif siswa terhadap pembelajaran. Penilaian instrumen respons siswa ini menggunakan skala Likert dengan empat alternatif pilihan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (TS). Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu fenomena (Sugiyono, 2012).

2. Instrumen Tes

Tes adalah pertanyaan yang harus dijawab, atau pertanyaan-pertanyaan yang harus dipilih/ditanggapi, atau tugas-tugas yang harus dilakukan oleh orang yang dites (*tester*) dengan tujuan untuk mengukur suatu objek (perilaku tertentu dari orang yang dites. Menurut Arikunto (2010, hlm.193), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan

untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Instrumen ini digunakan sebagai alat uji coba hasil belajar menggunakan bahan ajar berbantuan perangkat *Augmented Reality* dan kamera *smartphone* sebagai bahan ajar materi bilangan bulat untuk anak SMPLB/B. Instrumen yang digunakan berupa *post-test* untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa. *Post-test* berupa soal uraian sebanyak 7 soal dan isian singkat sebanyak 5 soal.

3. Instrumen Wawancara

Instrumen wawancara digunakan untuk mengetahui lebih dalam terhadap fokus penelitian. Wawancara dilakukan kepada guru dan ahli tunarungu terkait kompetensi dasar matematika dan kesulitan dalam pembelajaran matematika. Peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur sehingga memperoleh informasi yang lebih luas.

3.6 Teknik Analisis Data

Menganalisis data merupakan hal yang paling penting dan kritis dalam sebuah penelitian. Setelah memperoleh atau mengumpulkan data, maka data tersebut harus dianalisis agar menjadi bermakna. Menurut Suprayogo (dalam Triswardani, 2014) mengemukakan bahwa analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki sebuah nilai sosial, akademis dan ilmiah.

Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang sudah dikumpulkan. Data penelitian ini diperoleh dari angket, wawancara, dan tes.

1. Analisis Data Angket

Hasil dari data angket akan dibedakan menjadi 3 kategori untuk selanjutnya dianalisis. Kategori tersebut meliputi: 1) angket validasi materi dan media; 2) angket praktibilitas media bagi guru ATR; 3) angket respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan bahan ajar berbantuan *Augmented Reality Software* dan kamera *smartphone*. Data angket validasi materi dan media, serta praktibilitas media bagi guru ATR ini merupakan data kualitatif sehingga dikonversikan ke dalam data kuantitatif dahulu agar bisa diolah dan dianalisis. Konversi data dilakukan dengan mengubah

pernyataan yang dipilih ke bentuk bobot skor yang sesuai dengan skala likert yaitu lima, empat, tiga, dua, dan satu. Setelah data dikonversikan, kemudian perhitungan *rating scale* bisa dilakukan dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2010):

$$p = \frac{\text{Skor pengumpulan data}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

p = angka persentase

skor ideal = skor tertinggi \times jumlah responden \times banyak butir instrumen

Selanjutnya, tingkat validasi dan praktibilitas bahan ajar dalam penelitian ini digolongkan ke dalam empat kategori dengan menggunakan skala untuk kriteria penilaian sebagai berikut (Gonia, 2009).

Tabel 3.1
Kriteria Penilaian

Interval Penilaian	Kriteria Penilaian
$0\% \leq p < 25\%$	Tidak baik
$25\% \leq p < 50\%$	Kurang baik
$50\% \leq p < 75\%$	Baik
$75\% \leq p \leq 100\%$	Sangat baik

Data penelitian yang bersifat kualitatif seperti komentar dan saran akan dijadikan sebagai dasar dalam merevisi desain produk. Untuk data angket respons siswa, alternatif pilihan jawabannya hanya empat yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan tidak setuju, sehingga bobot skor dengan skala likert menjadi empat, tiga, dua, dan satu. Namun, pengolahan data dan kriteria penilaiannya juga menggunakan perhitungan *rating sale* pada uraian di atas.

2. Analisis Data Tes

Instrumen *post-test* siswa terdiri dari 7 soal uraian dan 5 isian singkat yang dinilai dengan rubrik penilaian. Instrumen *post-test* diujicobakan terlebih dahulu ke siswa tunarungu yang sudah mempelajari materi tersebut. Hal ini dilakukan untuk mengetahui reliabilitas dan validitas instrumen.

Analisis data *post-test* ini untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar dan pencapaian kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Ketuntasan hasil belajar ini dibagi menjadi dua kategori yaitu ketuntasan secara individu dan ketuntasan klasikal. Siswa dikatakan tuntas secara individu jika $P \geq 0,75$ atau 75% sesuai ketentuan Depdiknas (2006) dan $P \geq 0,8$ atau 80% sesuai dengan ketentuan sekolah tempat penelitian. Penilaian pencapaian kompetensi dasar siswa akan dihitung dari selisih nilai yang diperoleh, dengan nilai KKM sekolah tempat penelitian. Perhitungan P yaitu sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor total maksimal}}$$

Depdiknas (2006) menetapkan bahwa suatu kelas dinyatakan sudah memenuhi ketuntasan klasikal (TK), jika 85% dari jumlah siswa sudah tuntas secara individu atau $TK \geq 85\%$. Ketuntasan klasikal ini merupakan salah satu indikator untuk menentukan efektivitas pembelajaran yang telah dilakukan. Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut.

$$TK = \frac{\text{Banyaknya peserta didik yang tuntas}}{\text{Jumlah peserta didik}} \times 100\%$$

Berikut adalah tabel kriteria tingkat keberhasilan belajar siswa yang diadopsi dari Aqib, dkk. (2009).

Tabel 3.2
Kriteria Persentase Ketuntasan Klasikal

Tingkat Keberhasilan (%)	Kriteria
$TK \geq 80\%$	Sangat tinggi
$60\% \leq TK \leq 79\%$	Tinggi
$40\% \leq TK \leq 59\%$	Sedang
$20\% \leq TK \leq 39\%$	Rendah
$TK < 20\%$	Sangat rendah