

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode Penelitian dan Pengembangan (*Research & Development / R&D*). Menurut Putra (2011), R&D adalah metode penelitian yang disengaja, sistematis, dan bertujuan untuk menemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, dan menguji keefektifan suatu produk, model, metode, jasa, atau prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna. Dengan metode ini pun, muncul berbagai inovasi baru dalam dunia pendidikan, baik dalam segi penggunaan teknologi dalam pembelajaran maupun diinovasikannya berbagai model dan metode pembelajaran. Tegeh dan Kirna (2013) berpendapat bahwa penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan adalah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik pembelajaran dan penting untuk dilakukan dalam upaya memecahkan masalah pembelajaran dengan produk tertentu. Metode penelitian dan pengembangan tepat digunakan dalam penelitian ini karena dapat menghasilkan, mengembangkan, dan menguji produk yang akan dihasilkan dari penelitian ini. Produk itu sendiri berupa bahan ajar berbantuan multimedia dalam pembelajaran matematika bagi siswa *hard hearing* di SMP inklusi.

3.1 Model Penelitian

Model pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan bahan ajar ini adalah model ADDIE. Model ini, sesuai dengan namanya, terdiri dari lima tahapan, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Namun pada penelitian kali ini, model ADDIE dimodifikasi dengan hanya melakukan implementasi atau uji coba produk pada skala kecil. Hal ini dikarenakan penelitian dilakukan pada masa pandemi Covid-19 sehingga pembelajaran tidak dapat dilakukan di dalam kelas inklusi yang berisikan siswa *hard hearing* bersama teman-temannya yang normal. Selain itu, keberadaan siswa *hard hearing* yang bersekolah di sekolah inklusi masih jarang ditemui sehingga uji coba dilakukan

hanya kepada satu siswa *hard hearing* yang bersekolah di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Berikut adalah penjelasan mengenai tahap ADDIE yang dilakukan pada penelitian kali ini.

3.1.1 Analysis (*analisis*)

Tahap analisis dapat dianggap sebagai tahap penentuan tujuan. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap materi pembelajaran dan bagaimana perangkat pembelajaran yang diperlukan oleh siswa *hard hearing*. Hal tersebut penting untuk menghasilkan produk dengan kualitas yang baik. Fokus pada tahap ini adalah target dari penelitian. Tahap analisis terdiri dari dua bagian, yaitu analisis karakteristik siswa *hard hearing* dan analisis kebutuhan.

3.1.1.1 Analisis karakteristik siswa *hard hearing*

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa *hard hearing* dan bagaimana perangkat pembelajaran yang sesuai dan dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran. Hal yang perlu dipertimbangkan adalah kemampuan akademik, kemampuan awal yang dimiliki, pengalaman belajar, dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika.

3.1.1.2 Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan bagaimana perangkat pembelajaran matematika yang diperlukan oleh siswa *hard hearing*. Analisis dimulai dari mengidentifikasi masalah apa saja yang dihadapi siswa *hard hearing* dalam pembelajaran matematika.

3.1.2 Design (*perancangan*)

Pada tahap perancangan terdapat tiga proses, yaitu menentukan tujuan pembelajaran, merancang perangkat pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar, dan memproduksi prototipe perangkat pembelajaran. Proses tersebut haruslah sistematis agar tujuan penelitian dapat dicapai. Fokus pada tahap ini adalah pada perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Hal itu meliputi penyusunan instrumen penelitian berupa pedoman wawancara, lembar penilaian bahan ajar, dan tes hasil belajar; dan perangkat pembelajaran berupa bahan ajar berbantuan multimedia. Instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran diberikan kepada

dosen pembimbing untuk mendapatkan masukan, kemudian instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran pun siap untuk divalidasi.

3.1.3 *Development (pengembangan)*

Pada tahap ini, instrumen dan perangkat pembelajaran melalui tahap validasi oleh para ahli. Validator pada penelitian ini adalah guru dari salah satu SLB-B negeri di Kota Bandung dan seorang dosen dari Departemen Pendidikan Matematika UPI. Kemudian instrumen dan perangkat pembelajaran yang sudah melalui tahap validasi direvisi sesuai saran dan masukan dari validator, jika ada.

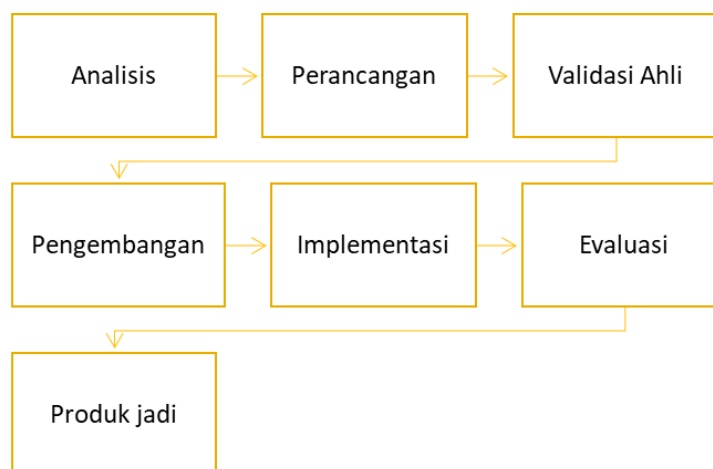
3.1.4 *Implementation (implementasi)*

Tahap implementasi merupakan kelanjutan proses modifikasi dari penelitian untuk memastikan keefisienan dan hasil yang positif diperoleh. Pada tahap ini prototipe perangkat pembelajaran diuji coba kepada siswa *hard hearing*. Setelah itu siswa diwawancara pada akhir pertemuan untuk mengetahui respons siswa terhadap bahan ajar yang disusun. Kemudian untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman matematis siswa, siswa diberi tes hasil belajar di akhir pertemuan, setelah proses pembelajaran selesai.

3.1.5 *Evaluation (evaluasi)*

Tahap evaluasi adalah tahap di mana penelitian ini menjalani pengujian tentang apa, bagaimana, dan mengapa mengenai hal-hal yang dicapai (atau tidak). Tujuan utama tahap evaluasi adalah menentukan apakah tujuan penelitian telah tercapai, menentukan apa yang perlu dilakukan untuk meningkatkan efisiensi lebih lanjut, dan menetapkan tingkat kesuksesan dari penelitian. Tahap ini dibagi menjadi dua bagian, formatif dan sumatif. Bagian formatif dilakukan selama penelitian berlangsung, sedangkan sumatif dilakukan di akhir penelitian. Setiap tahapan ADDIE melibatkan evaluasi formatif, yaitu berupa masukan dari dosen pembimbing atau validasi dari validator. Sedangkan evaluasi sumatif dilakukan untuk mengetahui kevalidan produk yang dihasilkan. Data yang diperoleh dari keempat tahap sebelumnya dianalisis apakah produk tersebut baik untuk digunakan atau tidak, dan diperoleh berbagai masukan dan bagian yang perlu direvisi. Revisi dilakukan agar perangkat pembelajaran yang dikembangkan memperoleh kualitas yang maksimal dan sesuai sehingga dapat digunakan oleh sekolah.

Berdasarkan uraian di atas, berikut adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini:



Gambar 3.1 Skema tahapan penelitian

3.2 Responden dan Tempat Penelitian

Responden dari penelitian ini adalah guru matematika yang mengajar di kelas inklusi, M—siswa *hard hearing* kelas IX di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung, dan orang tua M.

M merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dan memiliki hambatan pendengaran sejak lahir. Orang tua mengetahui bahwa M memiliki hambatan pada pendengarannya ketika M berusia sekitar satu tahun. Hal itu diketahui ketika M dipanggil dan tidak menjawab. Setelah diperiksa ke dokter, ternyata M mengalami masalah pada pendengarannya dengan telinga kanan hanya dapat menerima suara sebanyak 10% dan telinga kiri dapat menerima suara 30%. Dalam berkomunikasi sehari-hari, M tidak dibiasakan menggunakan bahasa isyarat. M mengandalkan pendengarannya yang dibantu dengan alat bantu dengar dan berbicara sebisanya walau kurang jelas. M juga pernah mengikuti terapi bicara.

Ketika memasuki usia sekolah, M pernah bersekolah di salah satu SDLB-B di Kota Bandung. Namun dengan perhitungan bahwa M masih dapat mendengar, tidak seperti teman-temannya di SDLB-B yang tidak dapat mendengar sama sekali, M disarankan untuk bersekolah di sekolah inklusi. Akhirnya ketika M berada di 2 atau 3 SDLB-B, M dipindahkan ke salah satu SD inklusi di Kota Bandung yang dikelola oleh swasta. Meskipun dipindahkan, M tidak mengikuti bangku kelas 2 atau 3 SD, namun kembali ke kelas 1. Sikap ini dipilih karena mempertimbangkan

kurikulum di SDLB-B dan SD inklusi yang berbeda. Dengan dimasukkannya M ke kelas 1 di sekolah inklusi, M dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.

Pada saat M lulus dari SD inklusi, orang tua M memutuskan untuk memasukkan M ke SMP negeri yang berada dekat dengan rumah. SMP negeri ini dipilih karena selain menerima siswa berkebutuhan khusus, bisa juga sebagai tempat M memperoleh pembelajaran yang heterogen bersama dengan siswa lainnya. Selama bersekolah di SMP tersebut, M mengalami berbagai kesulitan, baik itu dengan guru maupun dengan teman sekelasnya. Kesulitan dengan guru adalah guru kesulitan dalam mengajar M sehingga guru menyamaratakan pembelajaran kepada setiap siswa. Sedangkan kesulitan dengan teman sekelasnya adalah kebanyakan teman sekelasnya tidak ingin kesulitan untuk berkomunikasi dengan M. Kebanyakan teman sekelasnya memilih untuk bergaul dengan sesama siswa yang normal. Tak heran terkadang M menginginkan untuk kembali bersekolah di SLB. Namun orang tua tetap meyakinkan M bahwa dia bisa bertahan dan mengikuti pembelajaran di sekolah inklusi.

Selama masa pandemi Covid-19, pembelajaran sekolah dilakukan secara daring. M setiap harinya belajar dari rumah dengan menerima materi pembelajaran dari guru melalui *Google Classroom* dan mengerjakan tugas-tugas secara mandiri. Meskipun begitu, M sering mengalami kebingungan dalam mengikuti pembelajaran secara daring ini. Hal itu menyebabkan menumpuknya tugas-tugas mandiri yang belum dikerjakan. Selain itu M juga sering merasa bosan karena terus berada di rumah. Sering kali pada sore hari atau akhir pekan, M pergi keluar seorang diri dengan menggunakan sepeda atau sepeda motor untuk sekedar berkeliling di sekitar daerah dekat rumah. Ketika ditanya mengenai hobi, M mengaku mempunyai hobi membaca komik digital. Sedangkan untuk cita-cita, M masih belum tahu ingin menjadi apa ketika dewasa nanti.

3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah berupa pedoman wawancara, lembar penilaian bahan ajar, dan tes hasil belajar.

3.3.1 Pedoman wawancara

Pedoman wawancara berisi sejumlah pertanyaan yang akan diajukan kepada responden sebagai acuan untuk mendapatkan data yang kemudian dapat diolah menjadi informasi terkait keadaan responden. Pertanyaan-pertanyaan pada pedoman wawancara berkaitan dengan hal-hal mengenai latar belakang pendidikan siswa *hard hearing* dan proses pembelajaran matematika terhadap siswa *hard hearing* di kelas inklusi.

3.3.2 Lembar penilaian bahan ajar

Lembar penilaian bahan ajar digunakan untuk mengukur validitas bahan ajar yang dihasilkan. Lembar ini diberikan kepada validator. Lembar penilaian ini berupa angket yang berisi pernyataan-pernyataan tentang kriteria tampilan muka, isi, dan bahasa yang digunakan bahan ajar; dan disusun dengan empat alternatif jawaban yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Penilaian yang diberikan akan menentukan apakah bahan ajar layak diuji coba tanpa revisi, layak uji coba dengan revisi, atau tidak layak diuji coba.

3.3.3 Tes hasil belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui bagaimana pemahaman matematis siswa *hard hearing* sebelum dan setelah pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbantuan multimedia. Tes ini diberikan kepada siswa di awal dan akhir pertemuan.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode studi literatur, wawancara, angket, observasi, dan tes.

3.4.1 Metode studi literatur

Teknik pengumpulan data dengan metode studi literatur dilakukan dengan menghimpun sumber-sumber data dari artikel ilmiah, buku, dan sumber lain yang relevan yang kemudian dicatat dalam bibliografi kerja. Sumber-sumber data tersebut tentunya berkaitan dengan pembelajaran matematika bagi siswa *hard hearing*, bahan ajar multimedia untuk siswa *hard hearing*, dan sekolah inklusi.

3.4.2 Metode wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan kepada responden. Responden wawancara pada penelitian ini adalah guru matematika yang mengajar di kelas inklusi dengan siswa *hard hearing* di dalamnya, orang tua siswa *hard hearing*, dan siswa *hard hearing* itu sendiri. Pertanyaan pada wawancara kepada guru berkenaan dengan bagaimana karakter siswa *hard hearing* di kelas inklusi yang bersangkutan, bagaimana cara guru biasanya mengajarkan materi matematika kepada siswa *hard hearing* di kelas, dan apa saja kesulitan atau masalah yang dialami oleh siswa *hard hearing* dan guru dalam pembelajaran matematika. Pertanyaan yang diajukan kepada orang tua siswa *hard hearing* adalah yang berkaitan dengan latar belakang pendidikan sebelumnya. Sedangkan pertanyaan yang diajukan kepada siswa *hard hearing* adalah pertanyaan yang berkaitan dengan respons terhadap penggunaan bahan ajar dan soal tes hasil belajar.

3.4.3 Metode angket

Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa lembar penilaian bahan ajar. Lembar penilaian bahan ajar diberikan kepada validator untuk menilai apakah bahan ajar layak untuk diuji coba atau tidak.

3.4.4 Metode observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati siswa *hard hearing* pada saat pembelajaran matematika berlangsung. Metode ini dilaksanakan pada saat pelaksanaan uji coba bahan ajar. Hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang dapat menjadi masukan dalam pengembangan bahan ajar.

3.4.5 Metode tes

Tes dilakukan di awal, sebelum pembelajaran dilakukan, dan di akhir, ketika pembelajaran telah selesai dilaksanakan. Tes ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemahaman matematis siswa *hard hearing* sebelum dan sesudah memperoleh pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbantuan multimedia.

3.5 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis data pada hasil studi pendahuluan, lembar penilaian bahan ajar, dan tes hasil belajar.

3.5.1 Analisis data studi pendahuluan

Data studi pendahuluan adalah data yang diperoleh dari hasil studi literatur dan wawancara. Proses analisis data meliputi tiga tahapan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Setelah dianalisis, dari kesimpulan diperoleh informasi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang bahan ajar multimedia.

3.5.2 Analisis data lembar penilaian bahan ajar

Data yang diperoleh dari lembar penilaian bahan ajar adalah berupa data kualitatif, karena jawaban yang diperoleh berupa pernyataan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Pada proses analisisnya, data kualitatif tersebut perlu untuk dikonversi menjadi data kuantitatif berupa penskoran. Penskoran tersebut adalah SS=4, S=3, TS=2, dan STS=1. Kemudian data hasil konversi diolah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\%Penilaian = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase total yang diperoleh kemudian ditafsirkan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3.1
Tafsiran persentase total validasi bahan ajar

Persentase	Interpretasi
0% – 24%	Tidak Baik
25% – 49%	Kurang Baik
50% – 74%	Baik
75% – 100%	Sangat Baik

Sedangkan untuk data berupa komentar dan saran dari validator dijadikan dasar dalam merevisi bahan ajar.

3.5.3 Analisis data tes hasil belajar.

Data yang diperoleh dari tes hasil belajar adalah data kualitatif, karena selain dengan diberikannya soal tes di awal dan akhir pembelajaran kepada siswa, diberikan juga sejumlah pertanyaan pada saat wawancara. Hasil analisis ini adalah berupa informasi pemahaman matematis siswa yang telah belajar menggunakan bahan ajar multimedia.